

Benjamin Lopes Cruz Silva

## **RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

# **Sistema de Inscrição para Prova de Ingresso Online**

Licenciatura em Tecnologia de Informação &  
Comunicação

Universidade de Cabo Verde

Palmarejo, Cidade da Praia, Santiago, Cabo Verde

Dezembro 2009

# **Sistema de Inscrição para Prova de Ingresso Online**

Universidade de Cabo Verde

2008 / 2009

**2713/Benjamin Lopes Cruz Silva**

Relatório Científico apresentado na Universidade de Cabo Verde (Uni-CV) para obtenção do grau de Licenciatura em Tecnologias de Informação e Comunicação, sob orientação de **Mestre ISAÍAS BARRETO DA ROSA**, intitulado Sistema de Inscrição para Prova de Ingresso Online.

Elaborado pelo aluno Benjamin Lopes Silva Cruz, aprovado pelos membros do júri, foi homologado pelo Concelho Científico Pedagógico, como requisito parcial à obtenção de grau de Licenciatura em Tecnologias de Informação e Comunicação.

## **Licenciatura em Tecnologia de Informação & Comunicação**

Uni-CV, 2009

O Presidente

---

(O Arguente)

---

(O Orientador)

---

Uni-CV, aos 18 de Dezembro de 2009.

#### «Dedicatória»

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, pois sem Ele, nada seria possível e não estaríamos aqui reunidos, desfrutando, juntos, destes momentos que nos são tão importantes.

Às minhas filhas Cristiane e Kyara Eliny; a minha mulher; á minha mãe Matilde e a todos os meus familiares; pelo esforço, dedicação e compreensão, em todos os momentos desta e de outras caminhadas.

Em especial, á minha tia Maria Celeste que há muitos anos me apoiou sempre para que eu tivesse uma melhor condição para poder realizar os meus estudos.

## Agradecimentos

O meu mais profundo agradecimento é dirigido ao professor Isaías Barreto da Rosa e Celestino Barros, não só pela orientação deste trabalho, como pela confiança em mim depositada para a sua concretização e pelo entusiasmo, disponibilidade e amizade que sempre me dispensou.

Agradeço a todos os professores, colegas e restantes elementos do Departamento Ciências e Tecnologias de quem sempre recebi simpatia e amizade.

Aos meus colegas e familiares agradeço todo o apoio que me permitiu abraçar uma carreira que, sendo exigente, os torna ainda mais queridos.

## Resumo

Este trabalho visa apresentar o desenvolvimento de um Sistema de Inscrição Para a Prova de Ingresso Online, dando um especial enfoque à inscrição e selecção dos candidatos para a prova de ingresso na Uni-CV.

A situação actual da gestão de inscrição para prova de ingresso era efectuada manualmente, sendo que isto causa alguns constrangimentos. Considera-se que deve primar para uma gestão mais eficiente. Neste sentido, define-se como objectivo o desenvolvimento desse Sistema de Inscrição para Prova de Ingresso Online na Uni-CV. Para o efeito, analisa-se neste trabalho o sistema actual numa perspectiva de concepção de uma aplicação que atenda as necessidades específicas e reais desta Instituição. Várias abordagens foram conceptualmente discutidas num referencial teórico para elaboração do sistema, tendo sido privilegiados os conhecimentos apreendidos durante a formação académica designadamente nas disciplinas Técnicas de Programação, Base de Dados, Sistemas de Informação, Desenvolvimento de Projectos Informáticos, Desenvolvimento avançado de aplicações internet, Planeamento e gestão de projectos, Projectos e Metodologias de Desenvolvimento de Sistemas de Informação.

A análise do sistema e a geração de documentação da base de dados foram realizadas com os recursos das ferramentas de desenvolvimento. Para o desenvolvimento do sistema foram utilizados as linguagens de programação *PHP*, *HTML*, *UML*. Para a base de dados que elegeu-se o *MySQL*. Fundamentou-se essa opção, pelo facto de serem tecnologias modernas e que proporcionam ao sistema uma grande fiabilidade e também porque a Instituição utiliza-se as mesmas tecnologias, o que facilita as coisas.

# Índices

Introdução .....	1
Enquadramento .....	2
Objectivos .....	2
Objectivos gerais .....	2
Objectivos específicos .....	2
Estrutura do trabalho .....	3
Metodologia do trabalho.....	4
Limitações .....	4
CAPÍTULO I.....	5
1    A Universidade de Cabo Verde .....	5
1.1    Enquadramento .....	5
1.2    Apresentação da Instituição/Universidade.....	5
1.3    Infra-estrutura de Universidade de Cabo verde .....	7
1.3.1    Utilizadores.....	8
1.3.2    Números de computadores/impressoras .....	8
1.3.3    Equipamentos de rede.....	8
1.3.4    Sala dos servidores .....	9
1.3.5    Lista de softwares utilizados .....	9
1.4    Informações gerais sobre o estágio .....	12
CAPÍTULO II.....	13
2    Projecto de Inscrição para Prova de Ingresso Online .....	13
2.1    Descrição do projecto .....	13
2.1.1    Funcionamento do projecto (SIPIO).....	13
2.2    Vantagens do SIPIO.....	16
2.3    Cronograma de actividades.....	17

CAPÍTULO III .....	19
3    Desenvolvimento do Projecto.....	19
3.1    Análise de requisitos .....	19
3.1.1    O diagrama de caso de uso .....	20
3.1.2    Diagrama de estados .....	21
3.1.3    Diagrama de Classes.....	23
3.1.4    Diagrama de sequência .....	25
3.1.5    Desenho da base de dados .....	27
3.1.6    Criação da base de dados.....	29
3.1.7    Interfaces de aplicação.....	31
3.1.8    Ligação à base de dados .....	32
3.2    Gestão e manutenção de base de dados .....	33
3.3    Tecnologias utilizadas.....	33
3.3.1    Conceitos .....	33
3.4    Ferramentas utilizadas .....	35
3.4.1    Descrição de ferramentas.....	35
CAPÍTULO IV .....	41
4    Conclusões.....	41
4.1    Trabalhos futuros .....	42
4.2    Apreciação final .....	42
5    Anexo .....	43
5.1    Anexo A: Criação de base de dados .....	43
5.2    Anexo B: Conexão a base de dados.....	46
5.3    Anexo C: Dicionário de dados do sistema.....	49
5.4    Anexo D: Manual do utilizador .....	52
5.5    Anexo E: Modelo de relatório de dados .....	58
6    Bibliografia.....	59



## Índice de tabelas

Tabela 1 – Lista de softwares .....	10
Tabela 2 – Criação de base de dados .....	30

## Índice de Figuras

Figura 1 – Desenho da infra-estrutura de rede da Uni-CV .....	11
Figura 2 – Diagrama de actividades - Efectivação de inscrição.....	15
Figura 3 – Cronograma de actividades do estágio.....	18
Figura 4 - Diagrama de uso .....	21
Figura 5 - Diagrama de estado.....	22
Figura 6 - Diagrama de classes.....	24
Figura 7 - Diagrama de sequência de Inscrição.....	26
Figura 8 - Diagrama de sequência de efectivação de inscrição .....	27
Figura 9 – Modelo Entidade Relacionamento (MER).....	28
Figura 10 – Página principal do sistema.....	31
Figura 11 – Formulário de dados pessoais .....	32
Figura 12 – Formulário de dados dos cursos .....	32
Figura 13 - Interface dreamweaver CS3.....	36
Figura 14 – Interface Project 2007 .....	37
Figura 15 - Interface <i>Xampp</i> .....	38
Figura 16 – Interface <i>Xampp</i> - <i>phpadmin</i> .....	38
Figura 17 – Interface de <i>PHP</i> editor.....	39
Figura 18 - Interface Visual Paradigma.....	40

## Lista de acrónimos

VP – UML	Visual Paradigma – Linguagem Única de Modelagem
VLAN	Rede Local Virtual
CFP	Curso de Formação de Professores
EFPES	Escola de Formação dos Professores do Ensino Secundário
CIES	Comissão Instaladora de Ensino Superior
Uni-CV	Universidade de Cabo Verde
ISE	Instituto Superior de Educação
UTIC	Unidade de Tecnologia de Informação e Comunicação
URL	Localizador de Recursos Universais
DFD	Diagrama de Fluxo de Dados
MER	Modelo Entidade Relacionamento
SQL	Linguagem de Consulta Estruturada
SGBD	Sistema de Gestão de Base de Dados
HTML	Linguagem de Marcação de Hipertexto
PHP	Pre-processor de Hipertexto
XML	Linguagem Marcação Estendida
UML	Linguagem de Modelagem Unificado
IDE	Ambiente Integrado de Desenvolvimento
SIPIO	Sistema de Inscrição para Prova de Ingresso Online
SGU	Sistema de Gestão Universitária
Conf.	Conferir

## Introdução

O presente relatório tem como objectivo desenvolver um sistema para gerir a inscrição e selecção dos candidatos para prova de ingresso.

Pois nos últimos anos, uma revolução tecnológica vem causando profundas mudanças na estrutura das organizações. Esta revolução tecnológica – denominada “a revolução digital” vem sendo empregada pelas organizações com intuito de reduzir custos, aumentar a produtividade e a eficácia nos resultados. A revolução digital manifesta-se de uma maneira mais concreta nas empresas através do desenvolvimento chamado de Tecnologia da Informação e Comunicação, que de acordo com Teixeira (2005) não é nada mais do que um conjunto de todas as actividades e soluções providas por recursos de computação. No ramo educacional, a tecnologia da informação tem sido aplicada nos processos de ensino e aprendizagem, abrangendo todas as actividades desenvolvidas pelos recursos da informática, assim como, em processo de matrícula, cadastros de alunos, divulgação virtual das notas, interactividade com o corpo de funcionários e de docentes, etc. Nota-se também que o crescimento do número de universidades e faculdades, nos últimos anos, incentivou a implementação da tecnologia como forma de diferencial no mercado, tornando comum a visão de que uma universidade informatizada é sinónimo de uma universidade de qualidade ou capacitada para formação profissional actual.

Sendo assim o Sistema Inscrição para Prova de Ingresso Online (SIPIO) na Universidade de Cabo verde vai-se de uma certa forma modificar o tipo de serviço prestado á sociedade estudantil, fazendo com que tenha mais alternativas a níveis de serviços, e melhorar a imagem da Uni-CV.

## Enquadramento

A Uni-CV, sendo uma Universidade onde se forma diferentes tipos de pessoas de diferentes níveis e diferentes cursos está levando em frente um leque de projectos que visa reforçar a imagem, a capacidade de resposta e a própria gestão da mesma. Neste sentido a Universidade pretende apoiar nas novas tecnologias, pois satisfazem todos os objectivos da Universidade, a fim de, reforçar a sua capacidade.

Neste âmbito tem estado em desenvolvimento vários projectos como o “Sistema de Help Desk”; “o Sistema de Gestão Universitária (SGU) em vários módulos”; Implementação de “VLAN’s na Uni-CV” e.t.c.

Mas neste caso, mais propriamente dita, o projecto em desenvolvimento é o **Sistema de Inscrição para Prova de Ingresso Online (SIPIO)**, que é um projecto que visa solucionar, gerir a inscrição e selecção dos candidatos para prova de ingresso à Universidade de Cabo Verde.

## Objectivos

### Objectivos gerais

- Desenvolver um sistema de informação para gerir a inscrição para prova de ingresso online na Universidade de Cabo Verde.

### Objectivos específicos

- Análise de sistema
- Desenho de base de dados
- Criação de interface de aplicação
- Implementação do sistema
- Testes

## Estrutura do trabalho

O trabalho está estruturado de seguinte forma:

### Capítulo I

Apresentação da instituição, debruçando-se sobre a sua história, a forma como a mesma está organizada explicitando toda a sua infra-estrutura em termos tecnológicos e informações gerais sobre o decorrer do estágio nesta instituição.

### Capítulo II

Descrição do projecto, o seu funcionamento, vantagens e desvantagens, lista de actividades realizadas, cronograma de actividades do projecto.

### Capítulo III

Desenvolvimento do projecto na Universidade de Cabo Verde (SIPIO), onde são apresentados a parte prática do projecto. Passa pela análise de requisitos do sistema até a criação de base de dados, interface de aplicações, tecnologias e as ferramentas utilizados ou seja apresenta toda a estrutura prática do projecto.

### Capítulo IV

Conclusão do projecto e os trabalhos futuros.

## Metodologia do trabalho

A análise documental e a revisão bibliográfica foram as técnicas por excelência na elaboração deste trabalho. Considera-se que não foi possível encontrar livros específicos para o tema, convém salientar que a revisão bibliográfica recaiu, sobretudo, na pesquisa à Internet. Para a realização e desenvolvimento deste projecto, foram utilizadas algumas ferramentas como o *dreamweaver*, servidor *Xampp*, o *visual paradigm*, o *php editor* e o *Microsoft office Project 2007*.

Sendo tudo isto instalado e utilizado nas instalações do laboratório informático da Universidade de Cabo Verde.

## Limitações

A maior limitação encontrada foi escassez de bibliografias impressas, que abordam, propriamente, o tema “Sistema de inscrição para prova de ingresso online”. Como se sabe, Cabo Verde possui uma certa carência em termos de bibliografias, principalmente, bibliografias do género, o que se levou a debruçar mais sobre os artigos de Internet para a edição dos conteúdos teóricos. Por nunca ter utilizado essas ferramentas, sentiu-se uma certa dificuldade no desenvolvimento do projecto. No entanto, uma das maiores dificuldades foi a inexistência de um instrumento ou regulamento do projecto/estágio para o trabalho final do curso.

## CAPÍTULO I

### 1 A Universidade de Cabo Verde

#### 1.1 Enquadramento

<sup>1</sup>A missão da Universidade consiste em contribuir para o desenvolvimento durável de Cabo Verde nos domínios científico, tecnológico, económico, social e cultural. Assim, a Universidade de Cabo Verde procurará ser um referencial de excelência académica em todas as áreas de pertinência para o desenvolvimento do País. Com efeito, ela deve estar comprometida com as grandes causas da sociedade. Deve, também, actualizar e transmitir o património científico e cultural das gerações anteriores, bem como ser agente de modernização do sistema educativo nacional, encontrando formas positivas de se articular com os diferentes subsistemas de ensino do País, estimulando-os.

#### 1.2 Apresentação da Instituição/Universidade

<sup>2</sup>Logo a seguir à Independência Nacional em 1975, Cabo Verde enfrentou uma drástica crise de professores nacionais para a docência nos liceus da Praia e paralelamente, assistia-se a uma expansão da procura do ensino secundário que se deveu em grande parte, não só da expansão do Ensino Primário obrigatório, como da expansão do Ciclo Preparatório verificado nos últimos anos da gestão colonial.

O cenário de carência de docentes levou o primeiro Governo de Cabo Verde a recorrer à cooperação portuguesa, que prontificou em enviar professores para as mais diversas disciplinas do currículo do secundário.

A solução pela via da cooperação mostrou-se insustentável, a disponibilidade de alojamento e demais condições de acolhimento, o crescimento das necessidades do

---

<sup>1</sup> <http://www.Uni-CV.edu.cv/> [consultado a 27 de Outubro de 2009]

<sup>2</sup> [www.ise.cv](http://www.ise.cv) [consultado a 11 de Junho de 2008]



aumento de número de cooperantes alhada a crescente demanda da procura do ensino secundário inviabilizaram a cooperação.

Em 1979, atendendo a propostas de alguns técnicos e de Universidade de Coimbra, o Ministério da Educação criou o Curso de formação de Professores (CFP) com o objectivo de formar professores do Ensino Secundário no domínios da: Língua Portuguesa, Ciências Histórico-Naturais, Física, Matemática. O CFP conferia o grau de bacharelato com a duração de três anos lectivos.

À data, a docência era assegurada por professores cooperantes e tempo parcial, sendo o quadro docente a tempo inteiro formado por professor que exercia em simultâneo a função de Director Adjunto. O CFP contou com o apoio directo de Universidades Portuguesas, como a Universidade de Coimbra e a de Lisboa que se prontificaram a enviar docentes. Estabeleceram com o CFP protocolos de reconhecimento para efeito de finalização da licenciatura em Portugal. Posteriormente, este protocolo foi alargado a Universidades Públicas portuguesas. Registe-se que todos os formados que se deslocaram ao Portugal completaram a formação com êxito.

O primeiro grupo de formandos que saiu do CFP, entrou no mercado de trabalho no ano lectivo de 1982/83. O CFP funcionou nas instalações do Liceu Domingos Ramos, embora com secretaria própria. Em 1985, o CFP muda-se para o Parque 5 de Julho e, no mesmo ano foram abertos novos cursos, a saber: bacharelato em História e mais tarde o bacharelato em Filosofia (nesta data o quadro de docentes a tempo inteiro aumentou para três professores).

Em 1988/89 considerando a precariedade das instalações do Parque 5 de Julho e o aumento progressivo de alunos e a carência de espaço para funcionar laboratórios, secretaria, centros e bibliotecas levou a que o CFP mudasse de instalações para a “Escola Grande” no Plateau, com base no espírito de criação de uma estrutura de formação de nível superior, especialmente expresso na Lei de Bases do Sistema Educativo. Em 1990, assiste-se a mudança do CFP para a Escola de Formação de

Professores do Ensino Secundário – EFPEs. O leque de cursos de saída é alargado para os Cursos de Língua Inglesa e Francesa.

O Governo da segunda República criou a Comissão Instaladora do Ensino Superior - CIES, que tutelou a EFPEs e o Curso Propedêutico, transformado em Ano Zero ainda era incumbência da CIES a criação da Universidade de Cabo Verde. No entanto, a dinâmica do processo, as contribuições e as solicitações dos docentes para a clarificação dos objectivos da Escola que então atravessava um período crítico, levou o Ministério da Educação a transformar a EFPEs no Instituto Superior de Educação (ISE), com Estatuto próprio e nova tabela indiciária e salarial do pessoal docente.

Desde a sua criação, o ISE conta com estatuto próprio cujos princípios fundamentais são a autonomia científica, pedagógica, patrimonial, administrativa e financeira. Reuniões periódicas do Conselho Científico e Regulamento dos Departamentos.

No ano Lectivo 2002/2003, o ISE mudou-se para o seu actual edifício situado no Palmarejo.

No entanto com todo esse processo que decorreu durante algum tempo, veio o período de transição, em que o Instituto Superior de Educação passou a ser denominado de Universidade de Cabo Verde (Uni-CV). Hoje, esta Universidade engloba outras instituições do ensino, isto significa que a nova Universidade já tem outros propósitos em relação ao ensino/aprendizagem.

### 1.3 Infra-estrutura de Universidade de Cabo verde

A Uni-CV, situada na cidade da Praia, é uma Universidade que já recebeu milhares de formandos e docentes. Sendo assim é lógico que com a evolução dos tempos esteja preparado para o novo mundo da tecnologia, que é sem dúvida o motor do desenvolvimento não só do país, como também no referencial da educação, mas directamente no ensino/aprendizagem.

Desta forma, actualmente, a Uni-CV apresenta-se numa estrutura mais coesa apresentando entidades e departamentos específicos responsabilizando para cada sector, e incumbindo-se de execução das diferentes tarefas a serem executadas no

dia-a-dia da Instituição. Também tem uma infra-estrutura de comunicação (conf. figura 1) suficiente de modo a garantir uma troca de mensagens no mínimo regular, mas precisa de algumas modificações e organização.

### **1.3.1 Utilizadores**

A Universidade de Cabo Verde tem 2704 alunos e 227 professores, sendo esses contratados, quadros e destacados pela Uni-CV.

Quanto ao número de utilizadores de computador não se sabe ao certo porque nem todos os utilizadores estão autenticados no domínio, sendo assim, fica difícil estipular o número exacto dos utilizadores tanto em termos dos alunos como professores e funcionários. Todos os funcionários estão autenticados no domínio, mas realçando, a Uni-CV passa de longe esse número porque tem muitos alunos que frequentam o curso das novas tecnologias.

### **1.3.2 Números de computadores/impressoras**

A Instituição está dotado de computadores e muitos deles foram recentemente adquiridos, permitindo assim trabalhar razoavelmente de modo a atingir os objectivos dos cursos e da própria Instituição. Possuem 274 computadores todos ligados em rede. Os números das impressoras são de onze e cinco deles estão na rede do Uni-CV onde permitem que alguns computadores tenham acesso para impressão.

### **1.3.3 Equipamentos de rede**

Na rede da Uni-CV estão ligados todos os equipamentos necessários para o funcionamento da própria. Existem na rede doze Switches, dois routers, um modem, três servidores e vinte e quatro régua.

A localização dos Switches sempre acompanhadas das suas régua estão na sala dos serviços técnicos, sala dos servidores, sala 200 e sala 302, todos eles recebem dois hiperligações (redundância) que vêm dos equipamentos da sala dos servidores. Na sala dos professores e biblioteca recebem duas hiperligações (redundância) que vêm dos equipamentos da sala 200.

O router e modem ficam na sala dos servidores que recebem o sinal que vem de fora e transmitem-as internamente. Os quatro servidores existentes no Uni-CV são de firewall, dados, aplicações e domínios.

#### 1.3.4 Sala dos servidores

A sala dos servidores está equipada com peças fundamentais para o seu funcionamento. Possui um bastidor onde estão os servidores, router, régua, Switches e modem que alimentam toda a rede da Universidade e alguns computadores para efectuar trabalhos auxiliares.

#### 1.3.5 Lista de softwares utilizados

Na tabela abaixo estão alistados alguns dos softwares, que estão instalados nos computadores da Universidade de Cabo Verde para facilitar a vida da própria Universidade e no seu todo.

Nomes de Softwares	Versão de Softwares
Acronis disk suite	
Adobe Photoshop	CS2
Adobe flash player activex	
Adobe reader	7.0.9
Blue J	2.0.4
Cart map	
Nero Ultra Edition	7
Mozilla Firefox	
Microsoft Visual Studio	2005
Microsoft SQL Server	2005
Microsoft office Professional Edition	2007
Math type	
Macromedia Dreamweaver	8

<b>Fluke Networks Network Inspector</b>	V5.0
<b>Edraw Network Diagrammer</b>	3
<b>Dev – C++</b>	beta 9 release 4.9.9.2
<b>Windows Server</b>	2003
<b>Windows XP</b>	SP2
<b>USB disk security</b>	5.0.0.44
<b>Turbo Pascal</b>	7.0
<b>Packet tracer</b>	4.1
<b>Premium Soft Navicat</b>	8.0 for MySQL
<b>Team Viewer 3</b>	

Tabela 1 – Lista de softwares

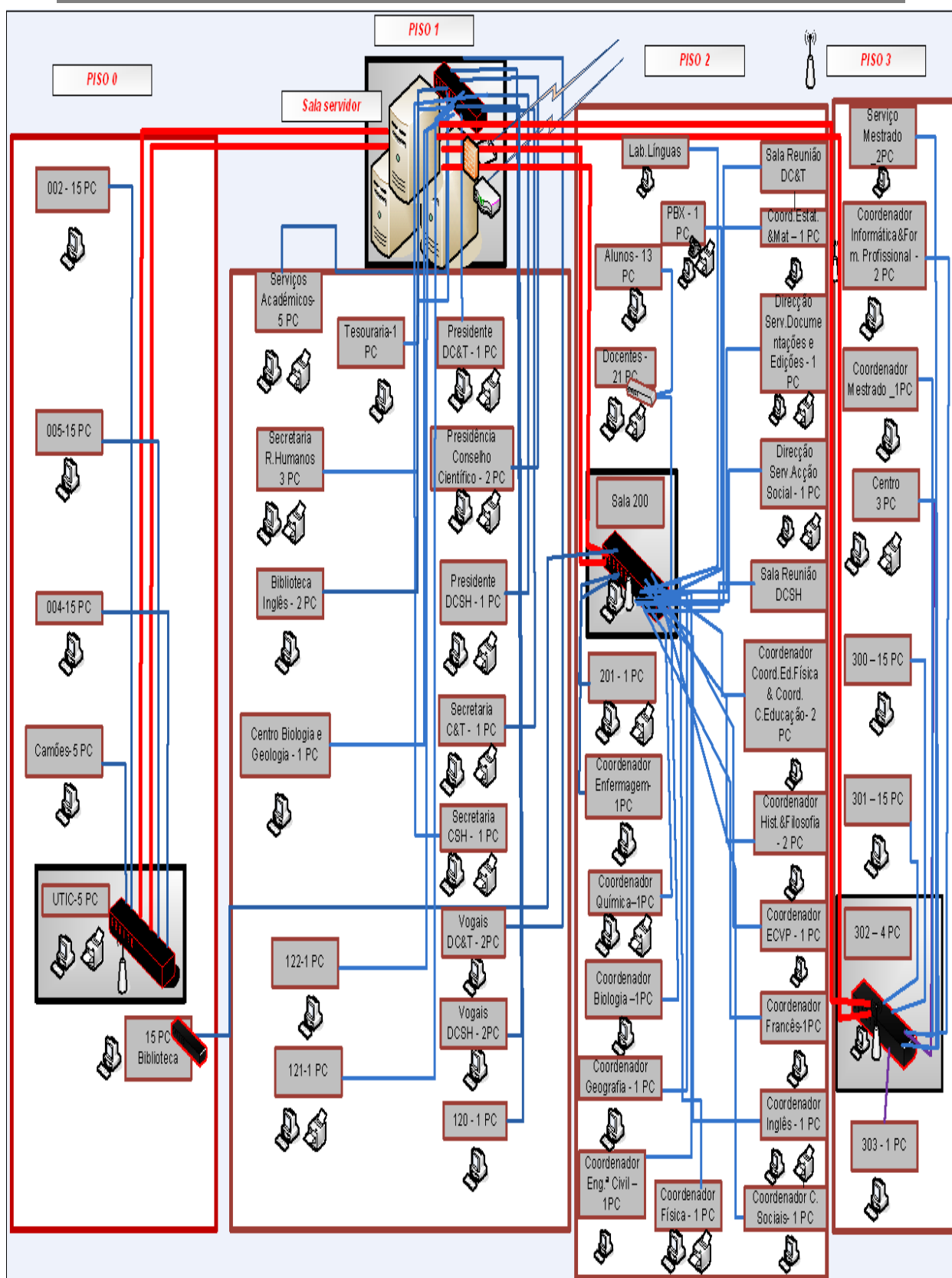


Figura 1 – Desenho da infra-estrutura de rede da Uni-CV

## 1.4 Informações gerais sobre o estágio

No dia 17 de Julho de 2009, iniciou-se na Universidade de Cabo Verde o estágio que tem como requisito parcial, à obtenção de grau de Licenciatura em Tecnologias de Informação e Comunicação.

O projecto/estágio em questão era um projecto indicado pela Uni-CV, que tinha como tema, Sistema de Inscrição para Prova de Ingresso online (SIPIO). O objectivo principal era desenvolver um sistema para gerir a inscrição e selecção para prova de ingresso na Universidade de Cabo Verde.

Tendo o tema para o projecto, começou – se a actividade (conf. figura 3) – fez-se pesquisas tanto a nível bibliográficos como também na internet e ao mesmo tempo iniciou-se também a escrita do relatório do estágio. De seguida instalou-se as ferramentas necessárias num computador disponibilizado nos serviços técnicos, para o desenvolvimento do sistema, como o Project 2007, Dreamweaver CS3, Visual Paradigma, Xampp, PHP Editor, isto por causa da fiabilidade que as mesmas oferecem para o desenvolvimento do sistema.

Depois fez-se a análise de requisito do sistema recolhendo todos os dados necessários para o desenvolvimento do mesmo, onde se desenhou o SIPIO de uma forma geral, desde desenho de base de dados necessário para o sistema até as interfaces de aplicações do sistema.

Para a ligação entre a interface de aplicação e a base de dados, utilizou-se a tecnologia PHP para efectuar a conexão, isto por causa das vantagens que este tipo de linguagem possui. No entanto foi utilizado outras tecnologias como consta neste relatório estágio que também satisfazem a exigência do sistema.

Por fim, fez-se os reajustes, para que o sistema atinja os 100% dos objectivos traçados.

O estágio decorreu-se num ambiente de muita troca de conhecimentos, pois para além dos orientadores, teve também muita colaboração por parte dos colegas.

## CAPÍTULO II

# 2 Projecto de Inscrição para Prova de Ingresso Online

### 2.1 Descrição do projecto

Este projecto designado de Sistema de Inscrição para Prova de Ingresso Online (SIPIO) veio no sentido de criar mais oportunidades ou facilitar a inscrição no que diz respeito a prova de acesso na universidade de Cabo Verde em qualquer ramo dos cursos disponibilizados.

Assim os candidatos não se sentem obrigados a deslocarem-se apriori para efectuar as inscrições nos cursos, pois podem inscrever-se online através do site da Uni-CV e em seguida vir efectivar as inscrições. Depois do candidato inscrever-se online através do site da universidade, o mesmo tem um prazo para efectivar a inscrição para prova de acesso na Uni-CV.

**Este projecto possui duas bases de dados:**

- **Cadastro** é uma base de dados temporária, pois recebe os dados dos candidatos ao efectuar o acesso ao sistema ou “login”. Mas depois de terminar o prazo para a inscrição, os dados dessa base de dados serão eliminadas, assim para poupar espaços na Base.
- **BaseUni-CV** é uma base com todos os dados dos candidatos ou seja dados necessários para que o candidato possa ser seleccionado para a prova de ingresso, obtido a partir da realização de inscrição online nos cursos.

#### 2.1.1 Funcionamento do projecto (SIPIO)

O projecto da Inscrição para Prova de Ingresso Online funciona (conf. figura 7 e 8) da seguinte forma:



**Primeiro** – Os candidatos acessam a página principal a partir do endereço de site do sistema, onde possam encontrarem todas as informações sobre os cursos e um menu de acesso ao sistema, a fim de iniciar a inscrição.

**Segundo** – Ao clicar no menu, “Acesso ao sistema”, abrirá uma página onde os candidatos deverão preencher os campos e de seguida clicar no botão “Enviar”. Os dados preenchidos serão enviados para o sistema de base de dados e logo o sistema disparará uma mensagem para o correio electrónico do candidato com uma mensagem (hiperligação do formulário de inscrição). Mas se por acaso haver dúvidas poderão clicar no botão, “Voltar”, para a página principal.

**Terceiro** – Ao receber a mensagem o candidato deverá clicar na hiperligação para efectuar a inscrição, mas antes o sistema exigirá do candidato o “Nome do utilizador” e a “Senha” que tinha inserido quando acessou ao sistema.

**Quarto** – Inserindo o “Nome do utilizador” e a “Senha” e clicando no botão “Enviar”, o sistema vai comparar se os dados são os mesmos que já tinha inserido, caso seja, verdadeiro o sistema aceita e consequentemente abrirá um formulário de inscrição de dados pessoais.

**Quinto** – Preenchendo os campos obrigatórios do formulário de dados pessoais, deve clicar no botão “Seguinte” e de seguida abrirá um outro formulário de dados a cerca do curso.

**Sextos** – Ao preencher os campos com os dados e clicar no botão “Concluir” os dados serão enviados para a base de dados. Logo, o sistema gera um relatório (conf. modelo de relatório, anexo E), onde o candidato possa guardar, a fim de, efectivar a sua inscrição na Universidade de Cabo Verde.

**Sétimo** – O candidato tem um prazo para efectivar a inscrição mediante um pagamento, caso contrario o sistema eliminará todos os dados do candidato, logo, o mesmo deverá efectuar uma nova inscrição, como mostra o diagrama de actividades (conf. figura 2):

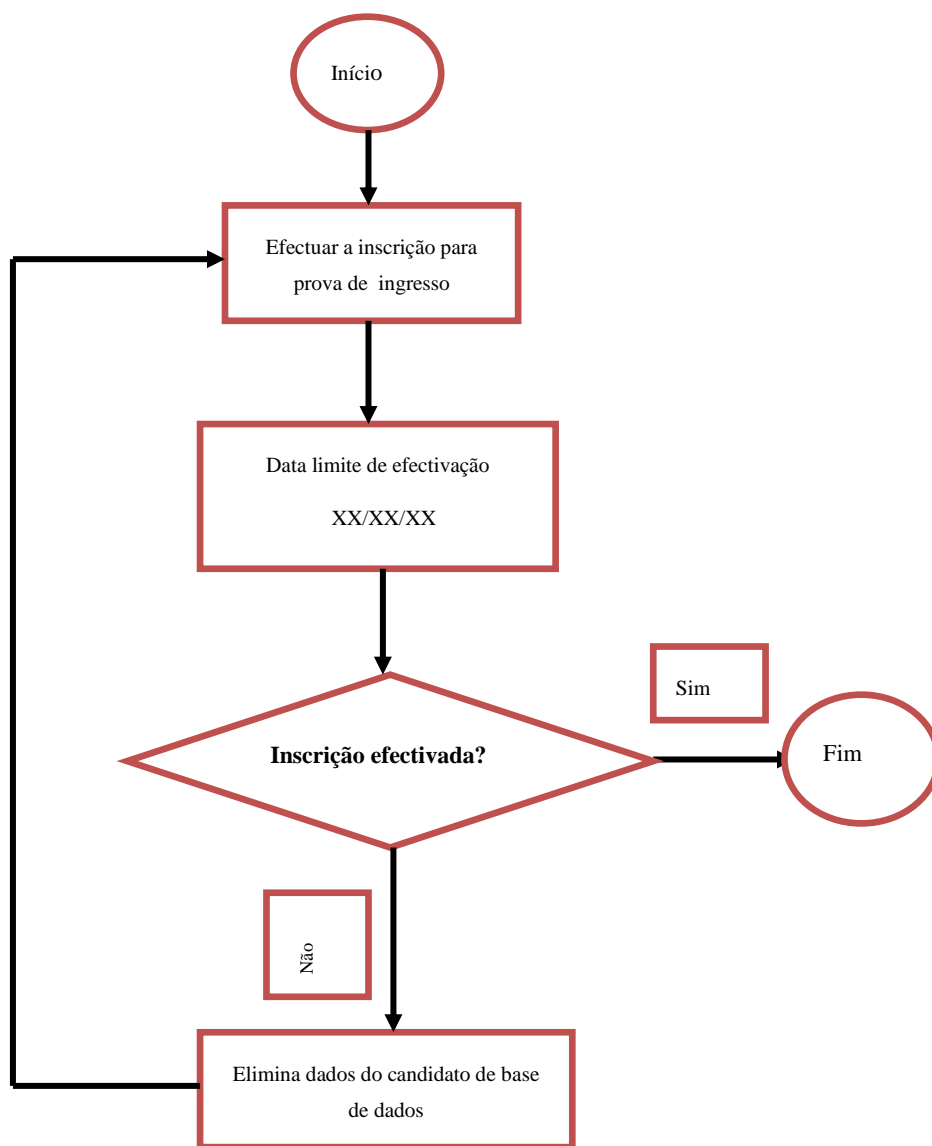


Figura 2 – Diagrama de actividades – Efectivação de inscrição

## 2.2 Vantagens do SIPIO

**A inscrição online para prova de acesso tem as seguintes vantagens:**

- Facilidade na inscrição para prova de acesso
- Maior gestão na selecção dos candidatos
- Menor fila de espera para inscrição
- Maior divulgação do site da Uni-CV
- Aumento das inscrições para prova de ingresso
- Maior controlo dos candidatos
- Controlo de inscrições automatizado
- Lista automatizada
- Menor custo para os candidatos e instituição
- Redução do custo com papel, impressão, toner/fax, digitação etc.
- Elimina frustrações com escrita manual e ilegível
- Atrai mais candidatos a inscrição para prova de Ingresso
- Integridade de dados

Como foi referenciado acima, este sistema possui inúmeras vantagens, não obstante, e tendo em conta que o mesmo funciona via internet pode ter algumas desvantagens, como por exemplo o candidato:

- Pode não ter o acesso à internet
- Sentir intimidado a utilizar a internet, por nunca ter utilizado
- Ter dificuldade em efectuar o preenchimento do formulário

Mas, o mais importante, e que pode ser um obstáculo, é a disponibilização do sistema aos candidatos, que pode ser por parte da instituição ou dos provedores de serviços da internet em fornecer a serviços. Aí a instituição deve fazer com que

esses serviços estejam disponibilizados de uma forma regular e sem muitas baixas na rede, umas das medidas seria ter um ip fixo, porém, existem outras medidas que podem ser perfeitamente adoptadas.

## 2.3 Cronograma de actividades

O cronograma de actividades mostra uma lista de actividades (conf. figura 3) realizadas desde o início do projecto em suma citada até ao desenvolvimento do sistema. Para melhor compreender o cronograma pode ler o item 1.4 do capítulo I.

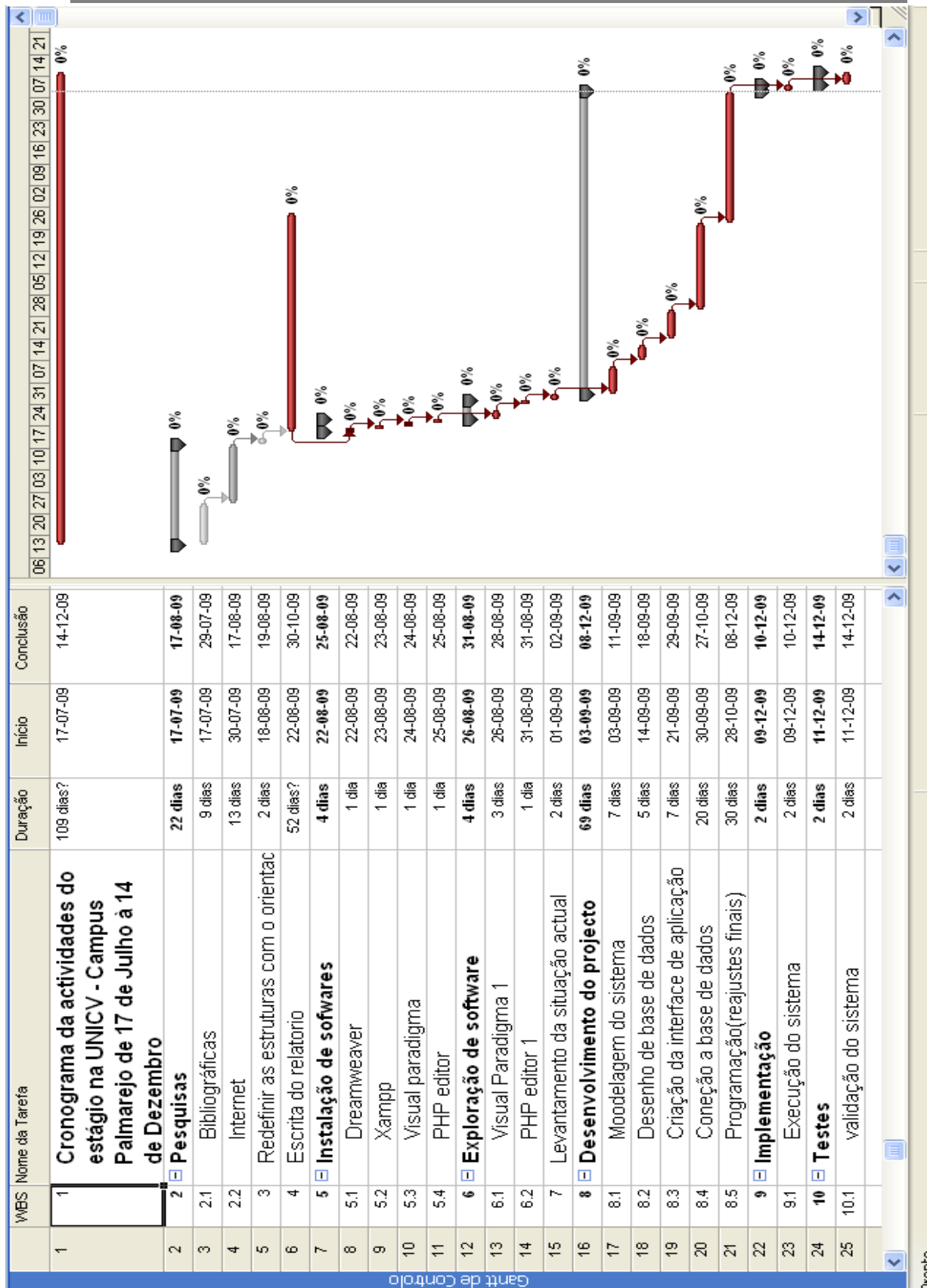


Figura 3 – Cronograma de actividades do estágio

## CAPÍTULO III

### 3 Desenvolvimento do Projecto

#### 3.1 Análise de requisitos

Roger S. Pressman em “*Engenharia de Software*” explica:

“Uma compreensão completa dos requisitos de software é fundamental para um bem-sucedido desenvolvimento de software. Não importa quão bem projectado ou quão bem codificado seja, um programa mal analisado e especificado desapontará o usuário e trará aborrecimentos ao desenvolvedor.

A tarefa de análise de requisitos é um processo de descoberta, refinamento, modelagem e especificação. O escopo do software, inicialmente estabelecido pelo engenheiro de sistemas é refinado e aperfeiçoado em detalhes durante o planeamento do projecto de software.

Tanto o desenvolvedor como o cliente desempenham um papel activo na análise a especificação de requisitos. O cliente tenta reformular um conceito de função e desempenho de software, às vezes nebuloso, em detalhes concretos. O desenvolvedor age como indagador, consultor e solucionar os problemas.”

No entanto esta análise de requisitos deste sistema pretende ser clara e transparente para que todos interpretem e entendam o projecto especificado.

**A base de dados deste projecto tem sete entidades**, sendo cada entidade com os seus atributos conforme a necessidade do projecto em causa.

A entidade **Candidato** (codigo\_candidato, nome, apelido, sexo, naturalidade, nacionalidade, data\_nascimento, nome\_pai, nome\_mae, endereço, concelho, BI/passaporte, email, telefone, telemóvel); **Cursos** (codigo\_cursos, curso\_nome1, curso\_nome2, op1versão, op2versão, data\_aprovação); **Unidade\_organica** (código\_unidade, nome\_unidade1, nome\_unidade2);

**Disciplina\_cursos** (código\_disciplina, nome\_disciplina1, nome\_disciplina2, nome\_disciplina3, nome\_disciplina4, nota\_disciplina1, nota\_disciplina2, nota\_disciplina3, nota\_disciplina4); **Local\_prova** (código\_local, nome\_local1, nome\_local2).

Convém realçar que com a normalização das tabelas acima indicadas surgiu mais duas tabelas (**Cursos\_Disciplina\_cursos**) entre entidade Cursos e Disciplina\_cursos e (**cursos\_unidade\_organica**) entre a entidade Cursos e Unidade\_organica, visto que, as suas relações são de **muitos-muitos** onde as mesmas herdaram as chaves primárias das respectivas tabelas.

### 3.1.1 O diagrama de caso de uso

Um caso de uso conforme Macoratti (2004) é uma técnica de modelagem usada para descrever o que um novo sistema deve fazer. Ele é construído através de um processo interactivo no qual as discussões entre o cliente e os desenvolvedores do sistema conduzem a uma especificação do sistema da qual todos estão de acordo.

Os casos de uso têm por objectivo:

- Decidir e descrever os requisitos funcionais do sistema.
- Fornecer uma descrição clara e consistente do que o sistema deve fazer.
- Permitir descobrir os requisitos funcionais das classes e operações do sistema.

Pois, o diagrama de caso de uso do SIPIO (conf. figura 4), mostra o candidato descrevendo as suas acções que o mesmo deve efectuar até ao término da fase de inscrição online. O candidato acessa a pagina principal do sistema, clicando no hiperligação de acesso, e segue-se automaticamente as fases.

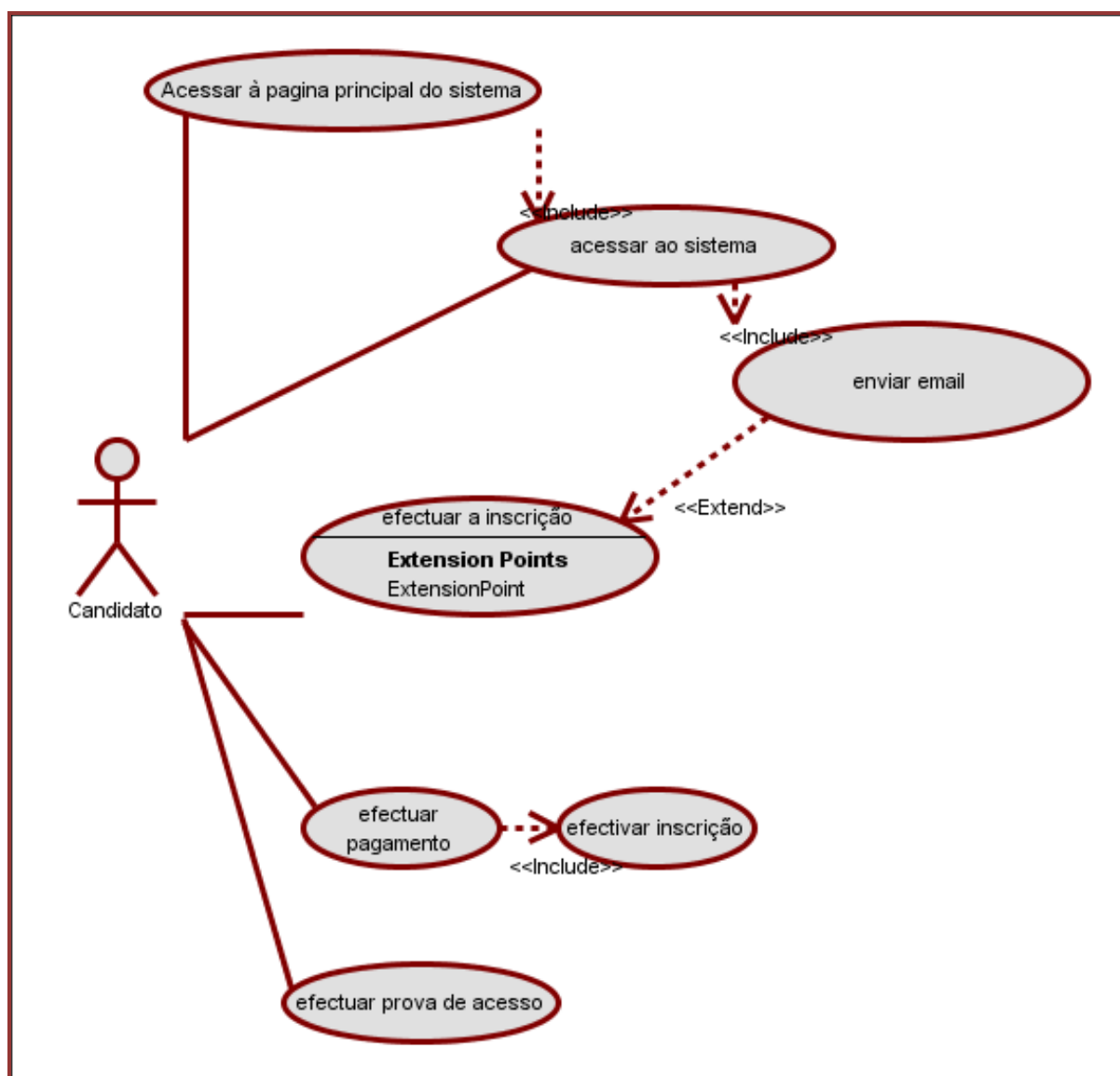


Figura 4 – Diagrama de uso

### 3.1.2 Diagrama de estados

<sup>3</sup>Um diagrama de estados especifica uma máquina de estados, com estados e transições entre estados causadas por eventos. Pode também especificar as acções e actividades realizadas em resposta a eventos ou durante a permanência em estados, respectivamente, usado normalmente para modelar o ciclo de vida dos objectos de uma classe.

<sup>3</sup> <http://paginas.fe.up.pt/~jpf/teach/POO/estados.pdf> consultado em 22 de Setembro de 2009.



Em geral, serve para modelar a dinâmica de um sistema ou objecto cujo estado evolui por saltos em resposta a eventos, com um número finito de estados.

Este diagrama abaixo, explica cada estado com que o candidato terá que passar para inscrever até a efectivação da sua inscrição online.

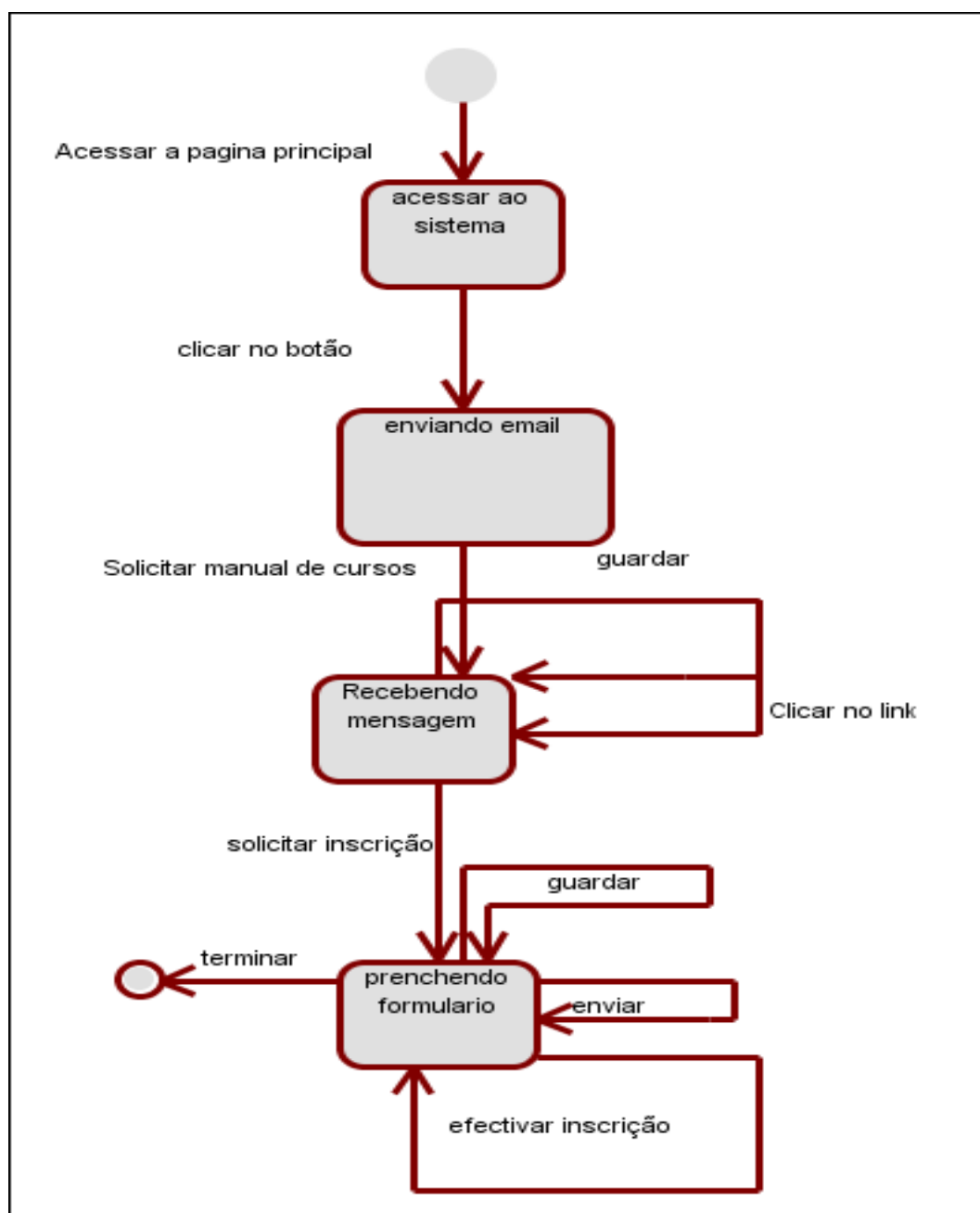


Figura 5 - Diagrama de estado

### 3.1.3 Diagrama de Classes

<sup>4</sup>Os Diagramas de Classes mostram as diferentes classes que compõem um sistema e como elas se relacionam umas com as outras. Os Diagramas de Classes são apontados normalmente como “estáticos” porque mostram as classes, em conjunto com os seus métodos e atributos, assim como as relações estáticas entre elas, quais as classes que “conhecem” outras classes ou que “fazem parte” de outra classe, mas não mostram as chamadas de métodos entre elas.

Neste diagrama (conf. figura 6) apresenta-se as entidades e os seus atributos, a fim de demonstrar algumas operações que se pode fazer com a os atributos de cada entidade e também através da junção das entidades e os seus respectivos atributos.

---

<sup>4</sup> <http://docs.kde.org/kde3/pt/kdesdk/umbrello/index.html> consultado em 22 de Setembro de 2009

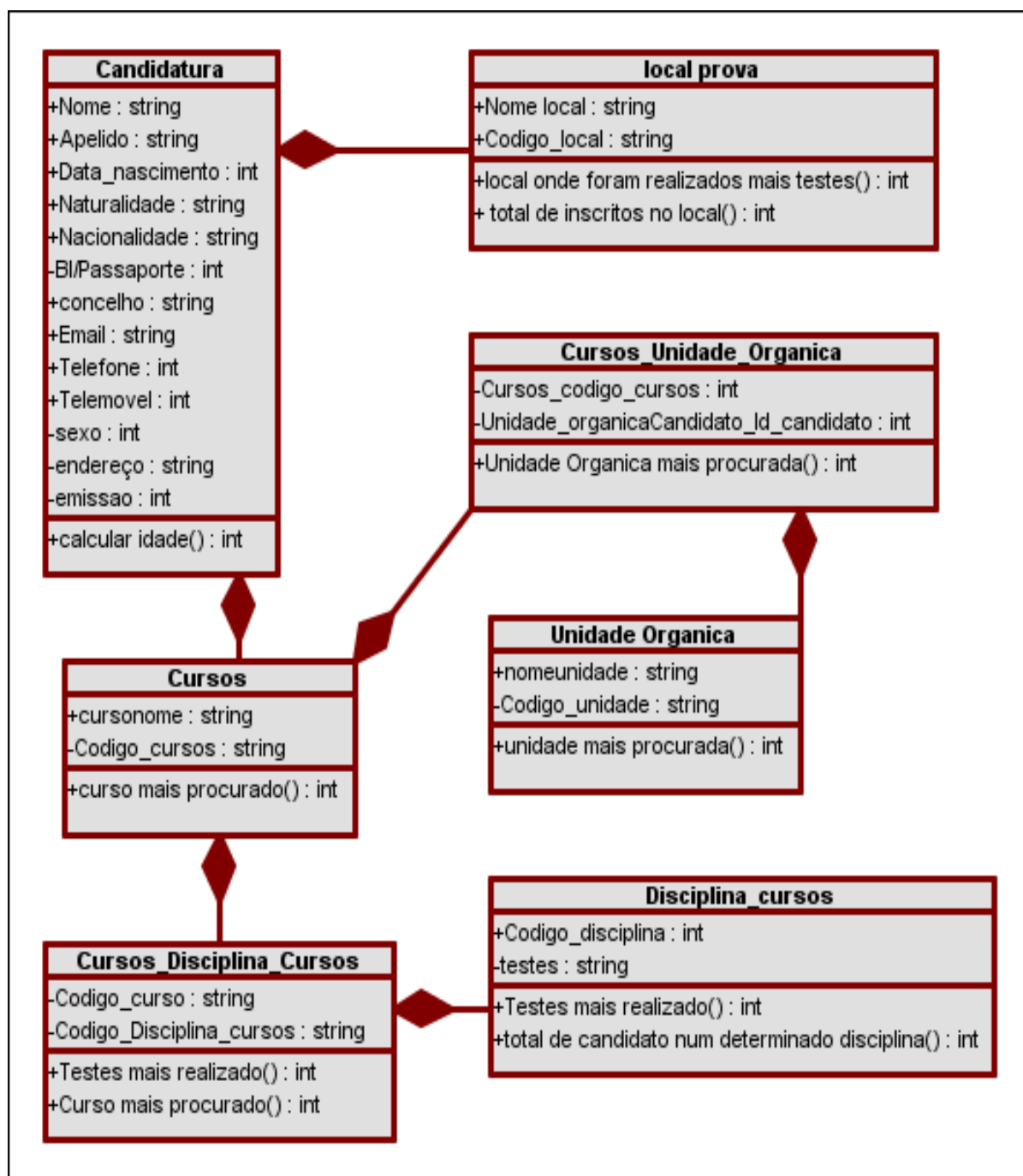


Figura 6 - Diagrama de classes

### 3.1.4 Diagrama de sequência

De acordo com Carlos (2005) o diagrama de sequência é uma ferramenta que deve ser utilizada sempre em função dos casos de uso. Um diagrama de sequência captura o comportamento de um único caso de uso, ou seja, mostra a interação entre os objectos ao longo do tempo, apresentando os objectos que participam da interação e a sequência das mensagens trocadas.

Segundo Farias (2001) o objectivo de diagrama de sequência são:

- Um diagrama de sequência mostra uma interação, isto é, uma sequência de mensagens trocadas entre vários objectos num determinado contexto (caso de utilização, operação, etc.).
- Enfatiza a comunicação e passagem de controlo entre objectos ao longo do tempo.
- Útil para descrever uma sequência particular de funcionamento, mas não muitas sequências alternativas e ciclos nem acções realizadas por um objecto que não envolvem comunicação com outros objectos.

**O diagrama de sequência será apresentado em dois momentos:**

- **No primeiro momento** - apresenta-se o diagrama de sequência de inscrição online (conf. figura 7), apresentando uma interação entre os agentes que fazem parte do sistema, mostrando os seus comportamentos em troca de mensagens.
- **No segundo momento** – apresenta-se os comportamentos na efectivação da candidatura (conf. figura 8), apresentando-se na Uni-CV.

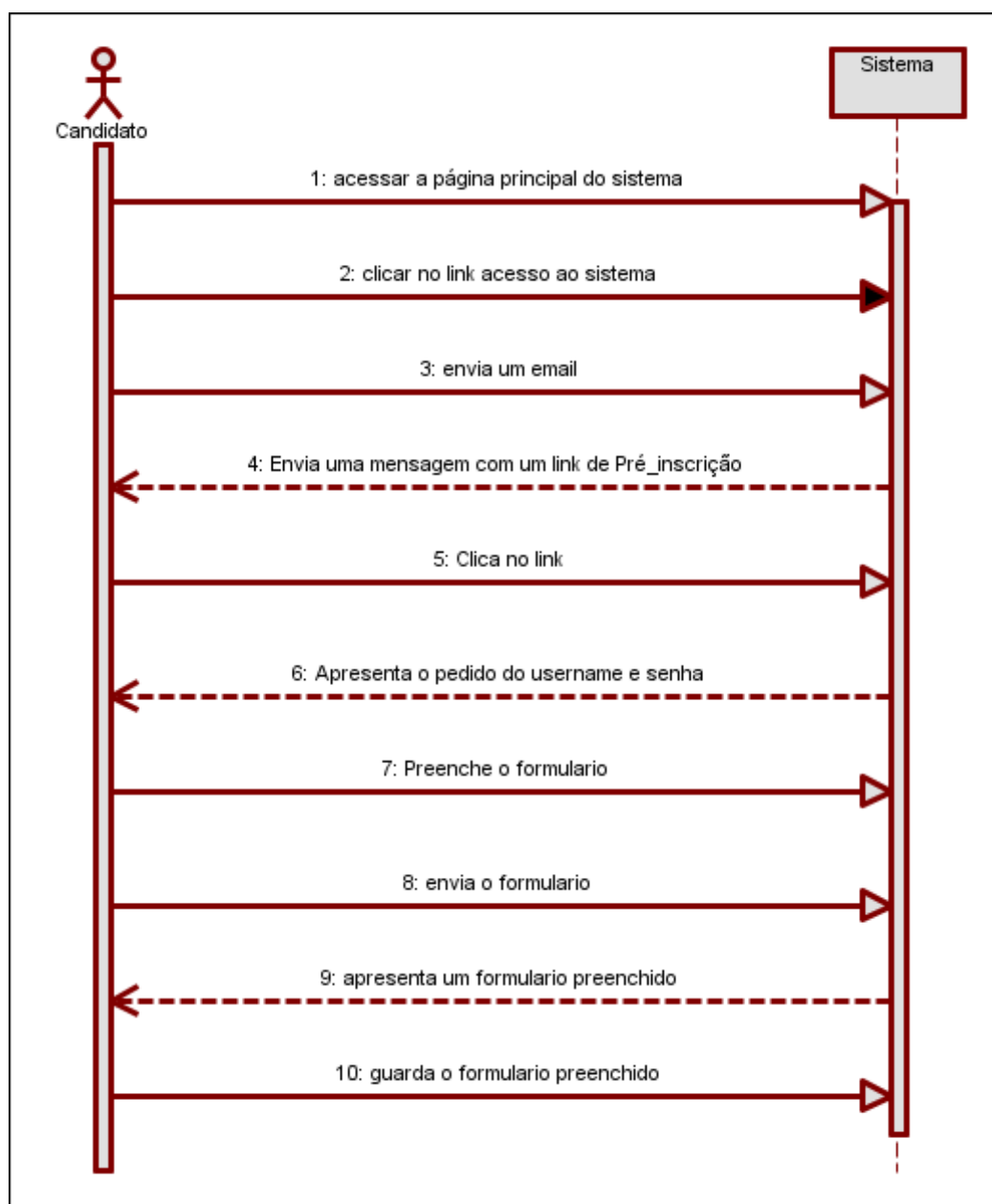


Figura 7 – Diagrama de sequência de Inscrição

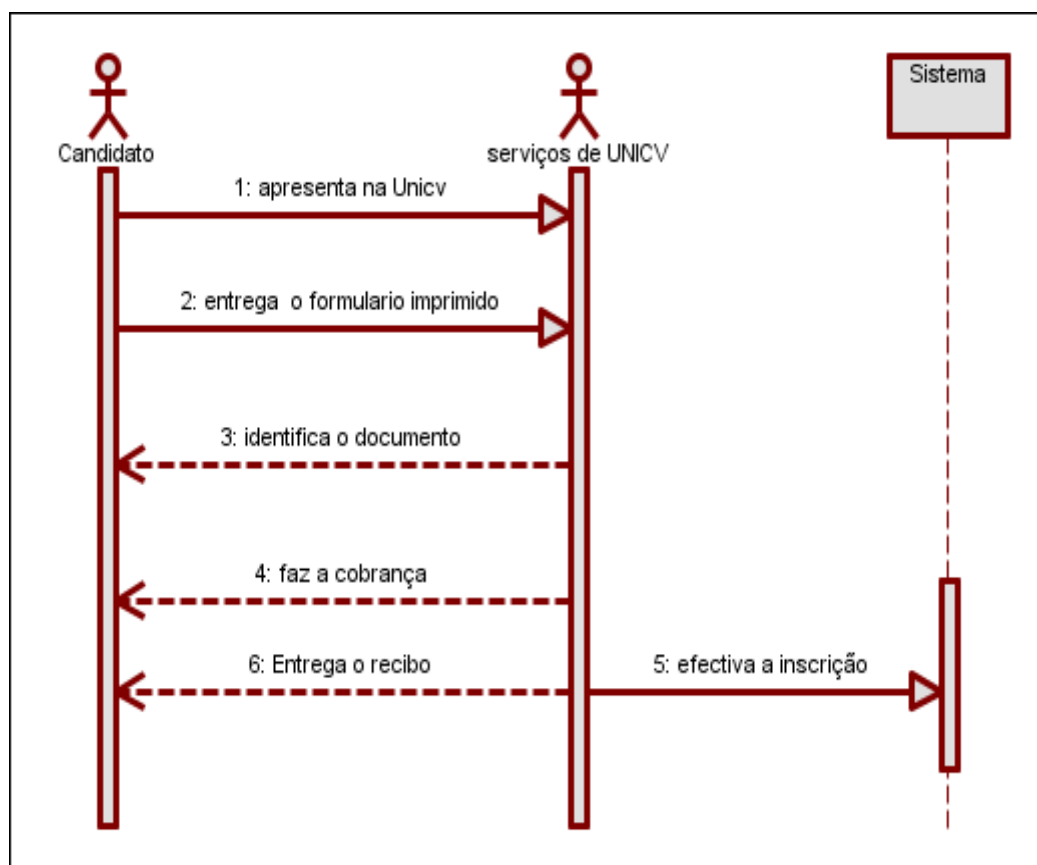


Figura 8 – Diagrama de sequência de efectivação de inscrição

### 3.1.5 Desenho da base de dados

#### Modelo Entidade Relacionamento (MER)

O modelo entidade relacionamento de acordo com Silberschatz et al (1999) é baseado em uma percepção do mundo real representada por um conjunto de objetos denominados entidades e pelo conjunto dos relacionamentos entre estes objetos.

Este modelo (conf. figura 9) tem como finalidade descrever, de maneira conceitual, os dados a serem utilizados em um Sistema de Informação ou que pertencem a um

domínio. Para melhor entender as tabelas e os seus atributos fez-se o dicionário de dados (conf. anexo C).

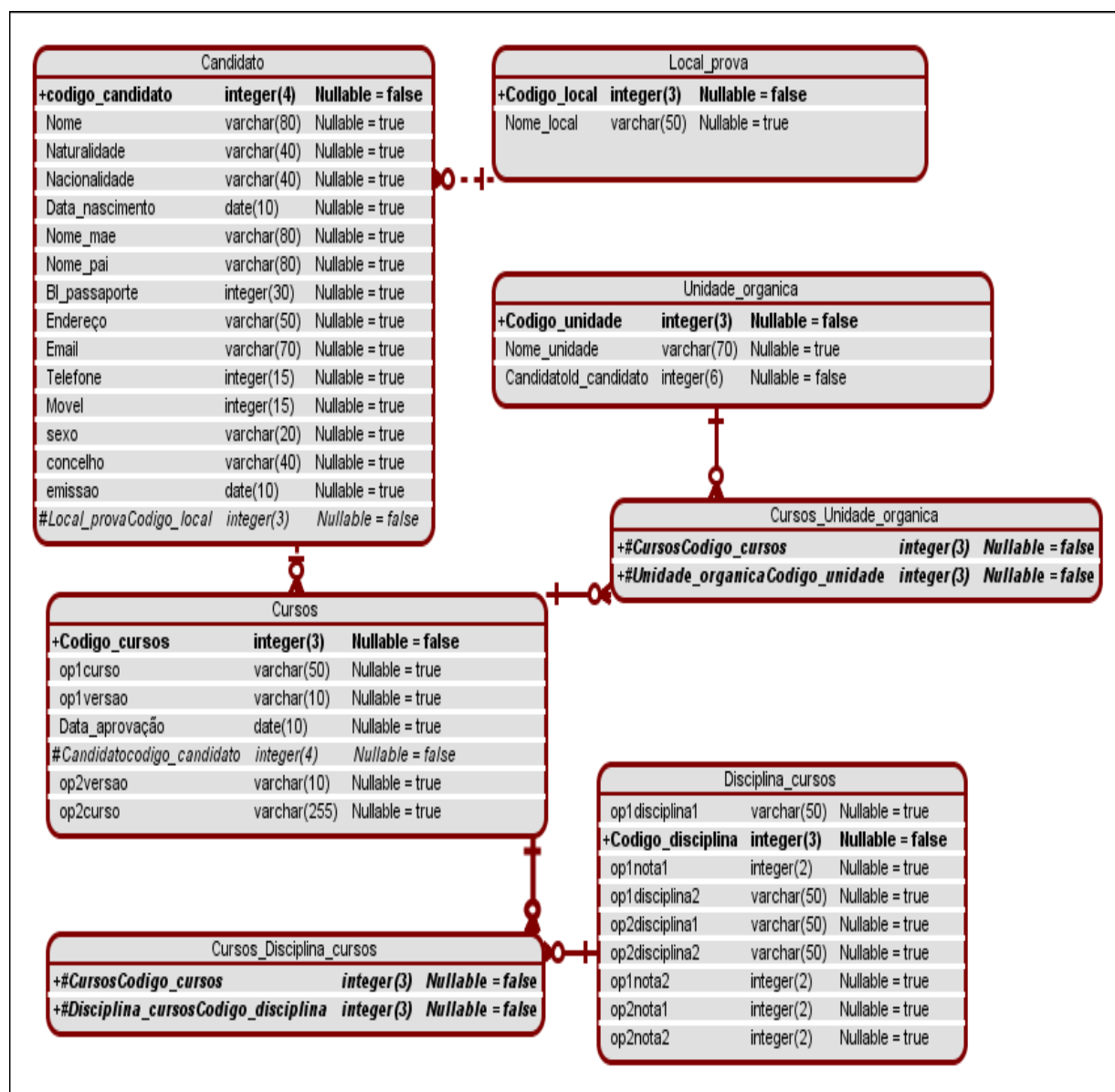


Figura 9 – Modelo Entidade Relacionamento (MER)

### 3.1.6 Criação da base de dados

Para criar a base de dados foi utilizado o phpadmin do servidor Xampp 1.6.3a. (conf. anexo A) por ter inúmeras vantagens como:

- Controlar todas as bases de dados existentes como se existisse uma só.
- Criar e eliminar bases de dados.
- Criar, eliminar e alterar tabelas e campos de tabelas.
- Listar a informação existente, bem como executar qualquer comando SQL.

Para além destas funcionalidades, permite igualmente exportar toda a informação de uma base de dados para vários formatos (*SQL*, *XML*, etc.) para, por exemplo, realizar uma cópia de segurança de toda a informação existente na base de dados.

<sup>5</sup>*PhpMyadmin* é uma aplicação de fácil utilização que serve para controlar seu banco de dados mysql. Pode-se ser utilizado para criar, copiar, apagar, renomear e alterar tabelas, fazer a manutenção de tabelas, apagar, editar e adicionar campos, exportar ou importar um banco de dados, e muito mais.

Tabela	Registos	Tipo	Tamanho	Comentários	
Candidato	0	MyISAM	1.0 KB	Criação:	Nov. 19, 2009 as 10:26 PM
				Última actualização:	Nov. 19, 2009 as 10:26 PM
Cursos	0	MyISAM	1.0 KB	Criação:	Nov. 19, 2009 as 07:38 PM
				Última actualização:	Nov. 19, 2009 as 07:38 PM
Disciplina	0	MyISAM	1.0 KB	Criação:	Nov. 19, 2009 as 06:39 PM
				Última actualização:	Nov. 19, 2009 as 06:39 PM
Local	0	MyISAM	1.0 KB	Criação:	Out. 19, 2009 as 02:42 PM
				Última actualização:	Out. 19, 2009 as 03:42 PM

<sup>5</sup> <http://www.jack.eti.br/www/arquivos/apostilas/web/tutorialphpmyadmin.pdf> consultado em 21 de Setembro de 2009.



Unidade				Última verificação:	Out. 19, 2009 as 05:23 PM
	0	MyISAM	1.0 KB	Criação:	Nov. 19, 2009 as 10:27 PM
				Última actualização:	Nov. 19, 2009 as 10:27 PM
5 Tabela (s)	0	--	5.0 KB		

Tabela 2 – Criação de base de dados

### 3.1.7 Interfaces de aplicação

A interface foi criada no dreamweaver CS3 utilizando a linguagem *HTML* e *PHP* por ser uma linguagem que permite aos programadores de sites *Web* escrever de uma forma rápida e prática páginas criadas dinamicamente através do acesso à informação contida em bases de dados. Para entender melhor conferir o anexo D (manual do utilizador) onde estão descritas e legendada, todos os campos das interfaces de aplicação do sistema.

Uma das maiores vantagens que o *PHP* possui é o facto de nos fornecer um vasto leque de recursos para fazer acesso a mais de vinte servidores de bases de dados (entre estes o *MySQL*) e trabalhar com a informação daí retirada.



Figura 10 – Página principal do sistema



**UNIVERSIDADE CABO VERDE**  
**uni3** **Inscrição para Prova de Ingresso Online**

**Formulário de inscrição - Dados Pessoais**

Nome completo:

Naturalidade:

Nacionalidade:

Data nascimento:  ex:2009/12/18

Nome do pai:

Nome de mãe:

BI/passaporte:  Emissão  ex:2009/12/18

Concelho:

Endereço:

Sexo:

Email:

Telefone:

Móvel:

Escola proviniência

©2009 Universidade de Cabo Verde - Campos - Palmarejo - Site - www.unicv.edu.cv - Email - servicosacademicos@unicv.edu.cv

Figura 11 – Formulário de dados pessoais



**UNIVERSIDADE CABO VERDE**  
**uni3** **Inscrição para Prova de Ingresso Online**

**Formulário de inscrição - Área Cursos**

**Opção 1**

Curso

Disciplina 1  Nota

Disciplina 2  Nota

Unidade

Local prova

**Opção 2**

Curso

Disciplina 1  Nota

Disciplina 2  Nota

Unidade

Local prova

©2009 Universidade de Cabo Verde - Campos - Palmarejo - Site - www.unicv.edu.cv - Email - servicosacademicos@unicv.edu.cv

Figura 12 – Formulário de dados dos cursos

### 3.1.8 Ligação à base de dados

Para a ligação da interface de aplicação e a base de dados foi efectuada, utilizando a ferramenta *PHP* editor (ver anexo B), pois criou-se um código de conexão em *php*.

## 3.2 Gestão e manutenção de base de dados

A gestão de base de dados vai ser feita manualmente, trabalhando directamente nos dados inseridos nas tabelas. Depois de terminar a inscrição para prova de ingresso online será efectuado uma manutenção à base de dados, organizando-a, e se for o caso eliminar alguns dados.

De seguida fez-se a selecção dos candidatos segundo os cursos e as disciplinas para a prova de ingresso, será efectuada a selecção por ordem de preferência do candidato. A lista estará organizada por número de processo, nome de do candidato, curso, disciplinas, unidade e local prova em que o candidato optar.

## 3.3 Tecnologias utilizadas

Para o desenvolvimento deste projecto foi utilizado a linguagens *HTML* para *Web* site, o *PHP* para a conexão e o *mysql* para base de dados. As ferramentas são o *dreamweaver* e o *phpadmin* do servidor *Xampp* e o *Visual Paradigma* para desenho do projecto.

### 3.3.1 Conceitos

De acordo com Oliveira (2007) *PHP*, [*Hypertext Preprocessor*] é uma linguagem de scripting do tipo *server-side*, mas com características de ser *open source*. O *PHP* pode ser utilizado na maioria dos sistemas operativos, incluindo *Linux*, diversas variantes *UNIX* (como *HP-UX*, *Solaris* e *OpenBSD*), *Microsoft Windows*, *Mac OS X* e *RISC OS*. Para além disso, também o *PHP* suporta *OBDC* (*Open Database connectivity*).

Entretanto neste projecto foi utilizado o *HTML* para aplicações *WEB*, o *PHP* trabalhar com bases de dados no *MySQL*.

<sup>6</sup>*HTML* significa '*HyperText Markup Language*', e é uma linguagem universal destinada à elaboração de páginas com hiper-texto, como o nome indica. O conceito de hiper-texto é bastante simples: Certos itens de um documento contêm uma ligação a outra zona do mesmo documento ou, como é mais vulgar, a outros documentos. A principal aplicação do *HTML* é a criação de páginas na *Web*, e convém esclarecer que não se trata de uma linguagem de programação. De facto, o *HTML* é antes uma espécie

---

<sup>6</sup> <http://www.truquesedicas.com/tutoriais/html/00001a.htm> [consultado em 20 de Outubro de 2009]

de linguagem de formatação, um ficheiro de texto que é formatado através de uma série de comandos-‘tags’.

<sup>7</sup>*MySQL* é um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD), que utiliza a linguagem SQL (*Structured Query Language*) como interface. É actualmente um dos bancos de dados mais populares, com mais de 10 milhões de instalações pelo mundo. Entre os usuários do banco de dados *MySQL* estão: NASA, Friendster, Banco Bradesco, Dataprev, HP, Nokia, Sony, Lufthansa, U.S Army, US. Federal Reserve Bank, Associated Press, Alcatel, Slashdot, Cisco Systems, CanaVialis S.A. entre muitos outros. Não obstante também a universidade de Cabo Verde também reconhece as potencialidades desta linguagem, por isso também foi utilizado no sistema, o que soluciona todos os problemas em relação a base de dados.

Segundo Oliveira (2007) *XAMPP* é uma solução alternativa à instalação individual do *Apache*, *PHP* e *MySQL*. Este pacote inclui o servidor *Web apache*, base de dados *MySQL*, aplicações *Web PHP* e o *phpMyadmin* para fazer a gestão das bases de dados, entre outras opções. É muito fácil de instalar e esta disponível para os sistemas *Microsoft Windows*, *GNU/Linux*, *Solaris*, e *MacOS X*.

A **UML** (*Unified Modeling Language*) de acordo com Silva (2001) é uma linguagem para especificação, documentação, visualização e desenvolvimento de sistemas orientados a objectos. Sintetiza os principais métodos existentes, sendo considerada uma das linguagens mais expressivas para modelagem de sistemas orientados a objectos. Por meio de seus diagramas é possível representar sistemas de softwares sob diversas perspectivas de visualização. Facilita a comunicação de todas as pessoas envolvidas no processo de desenvolvimento de um sistema - gerentes, coordenadores, analistas, desenvolvedores - por apresentar um vocabulário de fácil entendimento.

Estas tecnologias foram utilizadas não só por causa das suas capacidades em resolver problemas e simplificar a sua utilização para os elementos em uso, mas também por estas tecnologias já estão implementadas na universidade de Cabo Verde, o que justifica

---

<sup>7</sup> <http://www.drugos.com.br/Programacao/linguagem-mysqsql.htm>

Consultado em 18 de Setembro de 2009.

o custo benefício, ou seja não carece a compra destas ferramentas para o desenvolvimento do projecto.

### 3.4 Ferramentas utilizadas

As ferramentas abaixo indicadas foram utilizadas no desenvolvimento deste humilde projecto. Pois estas ferramentas possuem qualidades e satisfazem os pressupostos do projecto em desenvolvimento.

As suas utilizações também foram por causa das mesmas serem utilizadas na Universidade, o que é bastante vantajoso por esta já estarem instalados e a funcionar nos serviços informáticos, o que diminui o custo.

#### 3.4.1 Descrição de ferramentas

**Macromedia dreamweaver CS3** segundo Pereira (2003) é um editor de *HTML* profissional para desenhar, codificar e desenvolver sites, páginas e aplicativos para a Web. Para aqueles que gostam do controle da codificação manual *HTML* ou para os que preferem trabalhar em um ambiente de edição visual, o dreamweaver fornece ferramentas úteis para aprimorar a sua experiência de criação para *Web*. Os recursos de edição visual no dreamweaver (conf. figura 13) permitem criar páginas, de modo rápido, sem escrever uma linha de código.

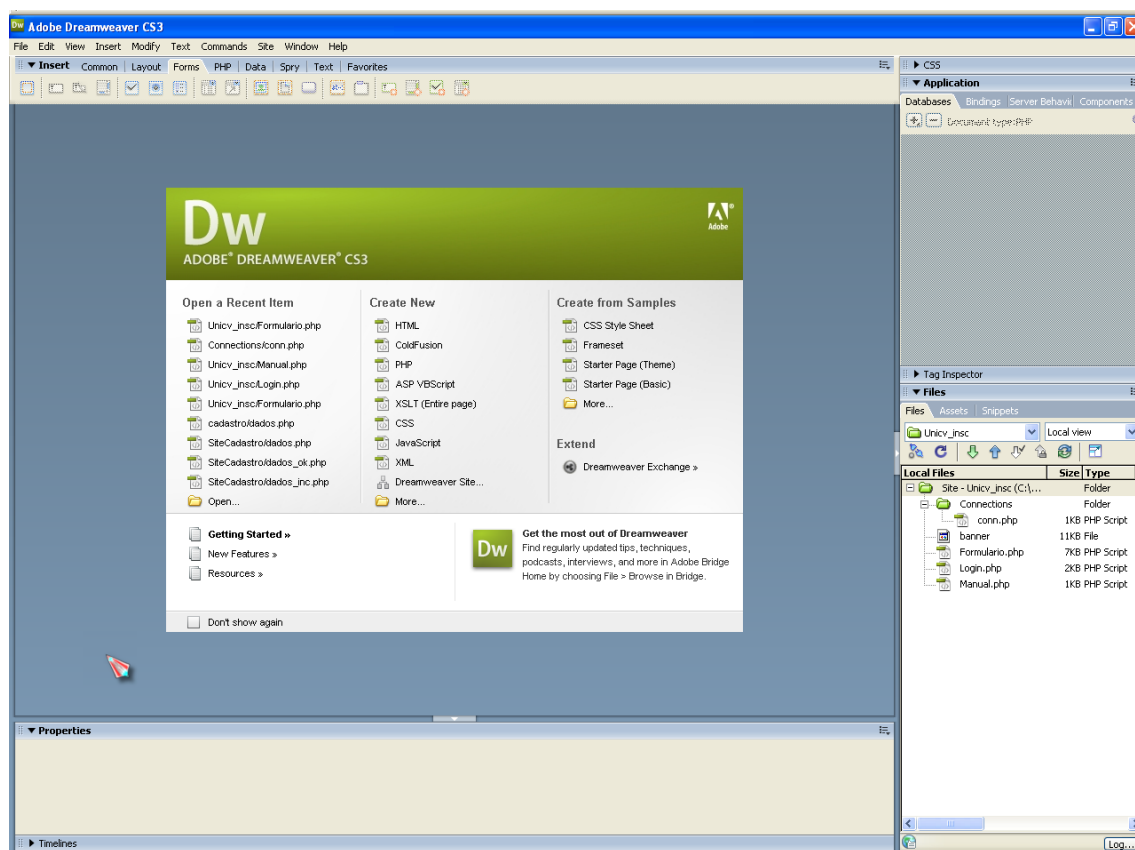


Figura 13 - Interface dreamweaver CS3

A **Microsoft Office Project 2007** – é um aplicativo do Office que serve para planejar, controlar e gerir projectos.

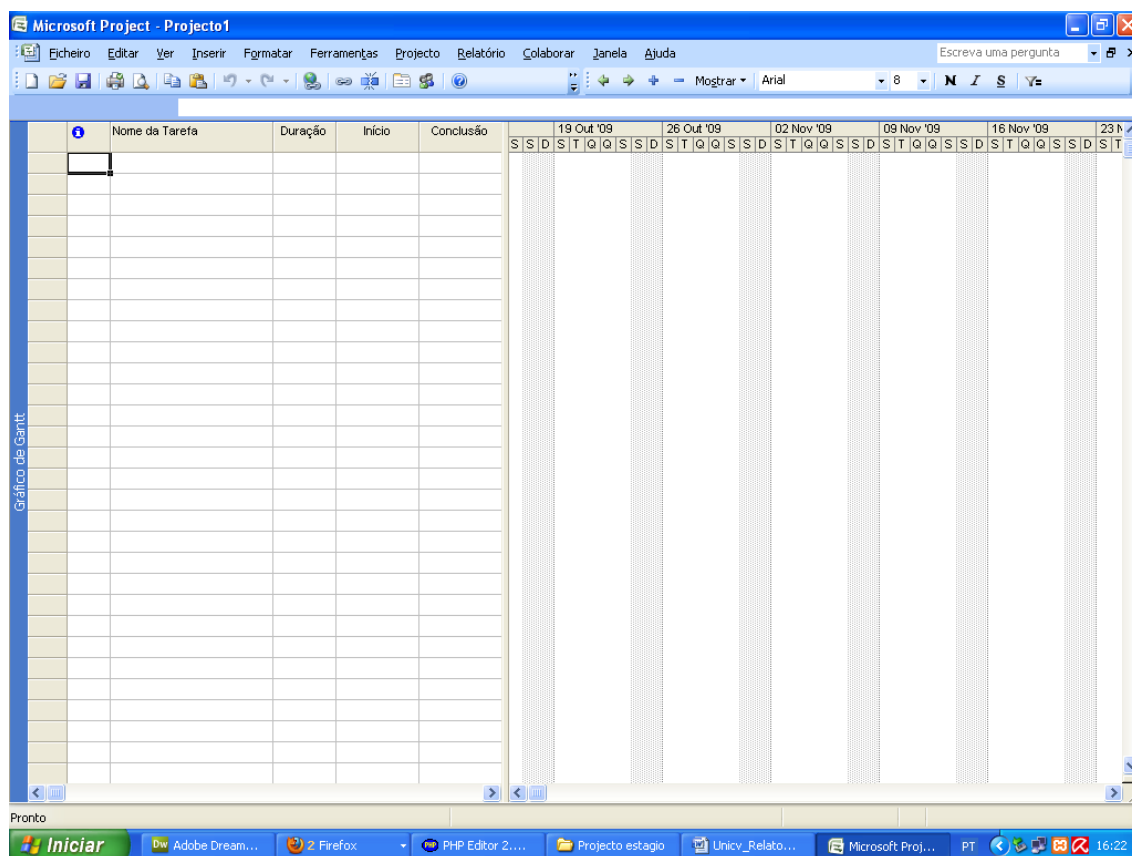
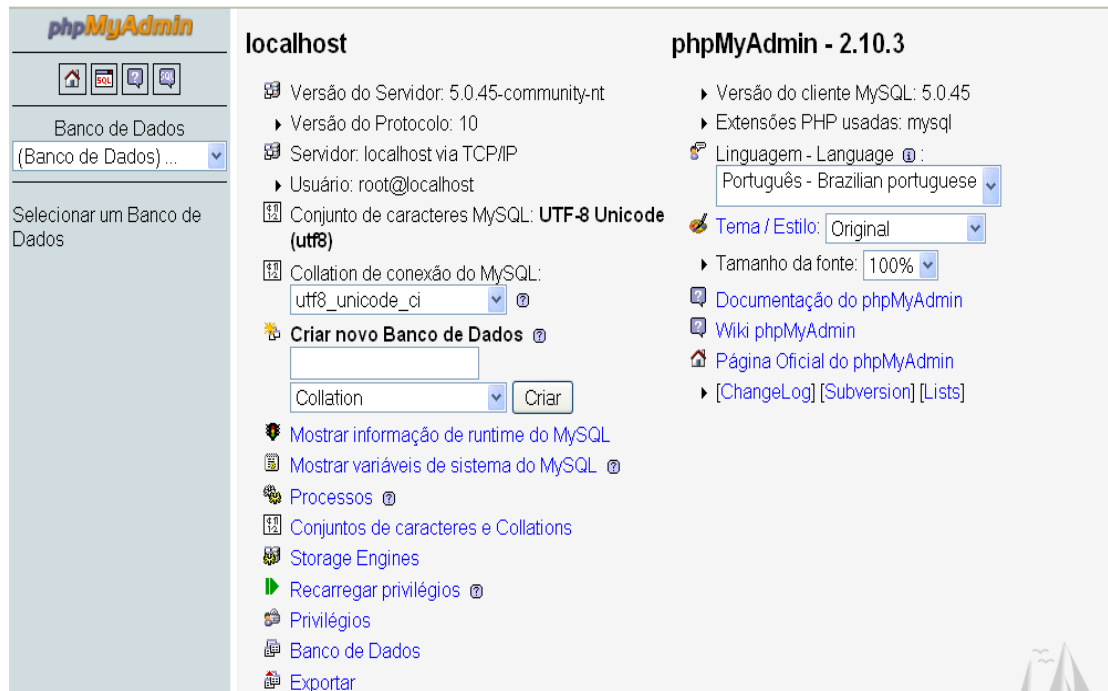


Figura 14 – Interface Project 2007

Segundo Oliveira (2007) **XAMPP** é uma solução alternativa à instalação individual do *Apache*, *PHP* e *MySQL*. Este pacote inclui o servidor *Web apache*, base de dados *MySQL*, aplicações *Web PHP* e o *phpMyadmin* para fazer a gestão das bases de dados, entre outras opções. É muito fácil de instalar e esta disponível para os sistemas *Microsoft Windows*, *GNU/Linux*, *Solaris*, e *MacOS X* (conf. figura 15 e 16).



Figura 15 - Interface *Xampp*Figura 16 – Interface *Xampp - phpadmin*

O **PHP editor 2.2** – é uma ferramenta que serve para editar e visualizar as páginas *PHP* ou *HTML*. Possui o recurso de coloração de código fonte, ambiente multi-documentos, bookmarks no texto, auto-complemento de funções e muito mais, tudo isso em um ambiente bastante amigável.

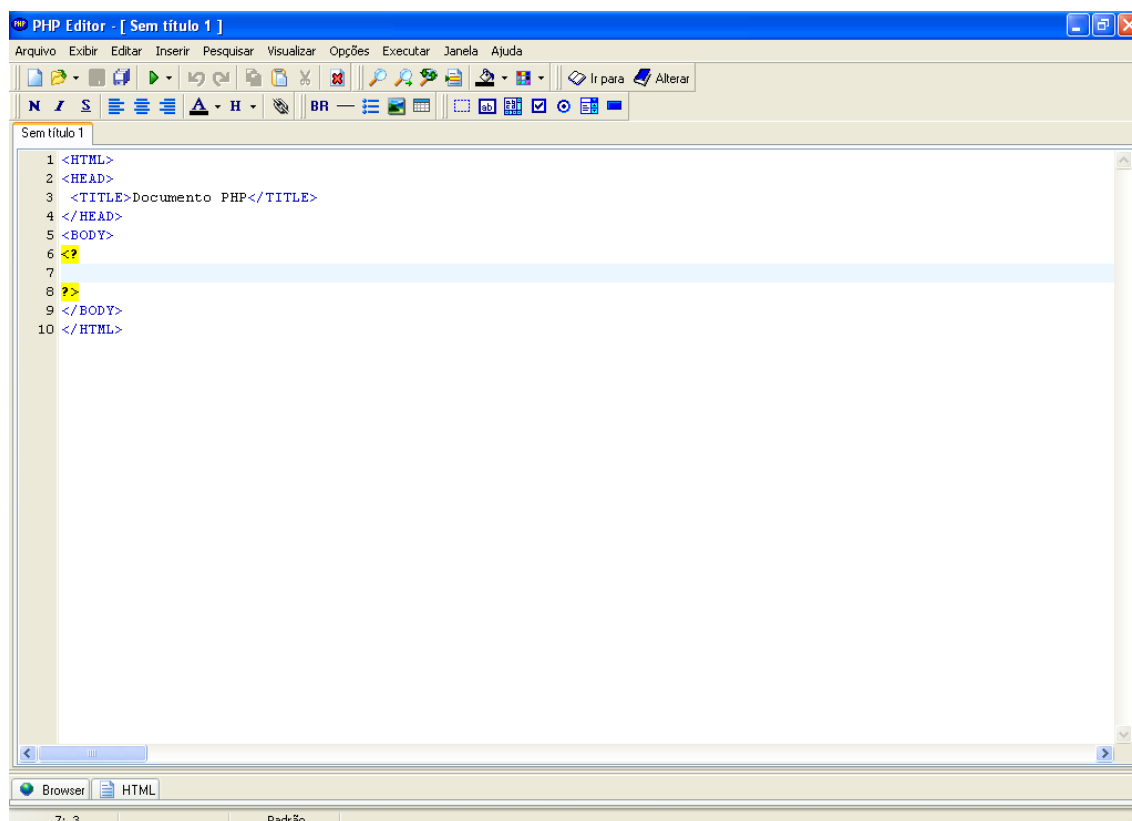


Figura 17 – Interface de *PHP* editor

<sup>8</sup>**Paradigma visual** para o Unificado Modela Linguagem é uma ferramenta de caso de uml. A ferramenta é projectada para um vasto leque de operadores, incluindo Engenheiros de Software, Analistas funcionais, Analistas de Negócio, Arquitectos de Sistema semelhante, que são interessados em construção sistemas grandes de software de escala de confiança pelo uso da aproximação Objecto-Orientado. O VP-UML apoia os últimos padrões de Java e anotações de UML e fornece a plena geração de código de ronda-viagem da indústria e codifica projectar inverso apoio para Java. Além do mais, VP-UML é enterrado com uma programação poderosa Ambiente Integrado de

---

<sup>8</sup>[http://pt.softpicks.net/software/Programacao/Miscelanea/Visual-Paradigm-for-UML-Community-Edition\\_pt-2686.htm](http://pt.softpicks.net/software/Programacao/Miscelanea/Visual-Paradigm-for-UML-Community-Edition_pt-2686.htm) consultado em 15 de Setembro de 09

Desenvolvimento (IDE) apoiar a fase de implementação de desenvolvimento de software. As transições de análise projectar e então a implementação sem sutura são integrados dentro da ferramenta de caso, assim significativamente reduzindo esforços em todas etapas do ciclo de vida de desenvolvimento de software. Paradigma visual para UML (VP-UML) é uma cruz-plataforma e ferramenta caracteriza - rico de caso de uml. Está disponível num número de versões, varia do libertar-de-Edição de Comunidade de carga à Edição de Empresa que especialmente foi projectada para usuários finais altos. Todos eles o ajudarão melhorar sua produtividade de desenvolvimento de software; mesmo a Edição livre de Comunidade é uma ferramenta de caso de uml de pleno - característica.

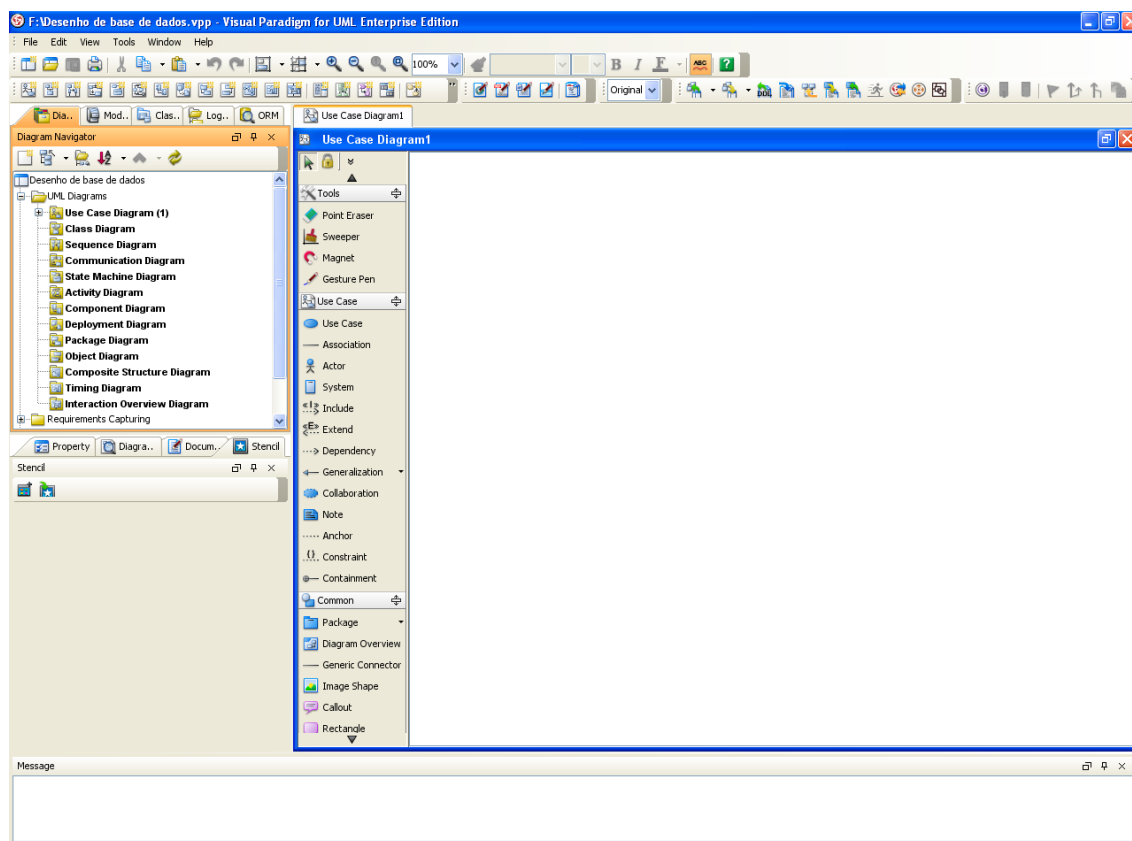


Figura 18 - Interface Visual Paradigma

## CAPÍTULO IV

### 4 Conclusões

Com o estágio realizado, conseguiu-se atingir todos os objectivos inicialmente preconizados. Assim as seguintes actividades foram realizadas com sucesso:

- **Análise de sistema** – fez-se uma análise de sistema que é a actividade que tinha como finalidade realizar estudos de processos a fim de encontrar o melhor caminho racional para que a informação possa ser processada. Num estudo simplificados e profundo fez-se uma recolha sistematicamente dos dados precisos para que o sistema fosse desenvolvido com um levantamento de todas as necessidades possíveis.
- **Desenho de base de dados** - fez-se um planeamento rigoroso e cuidadoso do sistema, desenhando tabelas organizadamente de acordo com as necessidades do sistema. Pois escolheu-se uma das melhores ferramentas para a modelagem de base de dados do sistema citado anteriormente.
- **Criação de interface de aplicação**  
  
Desenhou-se a interface do sistema pois serve de suporte para qual os utilizadores interagem com as máquinas. Esta interface foi desenhada de acordo com as tabelas de base de dados do sistema.
- **Implementação do sistema**  
  
Depois de terminar os desenhos lógicos do sistema, passou a fase de implementação do mesmo. Pois utilizando as tecnologias e ferramentas fez-se a implementação do sistema (SIPIO).
- **Testes**  
  
Terminando a implementação e alguns reajustes no sistema e fez-se a validação do sistema, realizando testes.

## 4.1 Trabalhos futuros

Relativamente aos trabalhos futuros, vai-se continuar a desenvolver e dar prosseguimento ao projecto em causa, desenvolvendo o sistema de pagamento de inscrição online e a disponibilização do sistema nos telemóveis.

## 4.2 Apreciação final

Este trabalho foi realizado com bastante satisfação, pois aprendeu-se e aprofundou-se os conhecimentos e muitas outras coisas no mundo do desenvolvimento da tecnologia e do próprio sistema.

Também serviu-se para se motivar a desenvolver novos projectos do género e uma vontade imensa de continuar a estudar e a adquirir cada vez mais conhecimentos e experiências na área tecnológica, apreciou-se muito este trabalho apesar de muitas dificuldades.

## 5 Anexo

### 5.1 Anexo A: Criação de base de dados

#### Candidato

Campo	Tipo	Nulo
<b><u>nprocesso</u></b>	int(4)	Não
<b>nome</b>	varchar(80)	Não
<b>naturalidade</b>	varchar(40)	Não
<b>nacionalidade</b>	varchar(40)	Não
<b>datanascimento</b>	date	Não
<b>nomepai</b>	varchar(80)	Não
<b>nomemae</b>	varchar(80)	Não
<b>bipassaporte</b>	int(30)	Não
<b>emissao</b>	date	Não
<b>endereco</b>	varchar(30)	Não
<b>concelho</b>	varchar(30)	Não
<b>sexo</b>	varchar(15)	Não
<b>email</b>	varchar(50)	Não
<b>telefone</b>	int(20)	Não
<b>movel</b>	int(20)	Não
<b>Escolas</b>	varchar(50)	Não

## Cursos

Campo	Tipo	Nulo
<b><u>codigocurso</u></b>	int(4)	Não
<b>dataaprovacao</b>	date	Não
<b>op1curso</b>	varchar(50)	Não
<b>op1versao</b>	varchar(10)	Não
<b>op2curso</b>	varchar(50)	Não
<b>op2versao</b>	varchar(10)	Não

## Disciplina

Campo	Tipo	Nulo
<b><u>codigodisciplina</u></b>	int(4)	Não
<b>op1disciplina1</b>	varchar(50)	Não
<b>op1disciplina2</b>	varchar(50)	Não
<b>op2disciplina2</b>	varchar(50)	Não
<b>op2disciplina1</b>	varchar(50)	Não
<b>op1nota1</b>	int(2)	Não
<b>op1nota2</b>	int(2)	Não
<b>op2nota1</b>	int(2)	Não
<b>op2nota2</b>	int(2)	Não

## Local

Campo	Tipo	Nulo
<b><u>codigolocal</u></b>	int(4)	Não
<b>local</b>	varchar(40)	Não

## Unidade

Campo	Tipo	Nulo
<b><u>codigounidade</u></b>	int(4)	Não
<b>unidade</b>	varchar(40)	Não



## 5.2 Anexo B: Conexão à base de dados

```
<?php

$con = mysql_connect("localhost", "root", "vertrigo");

if(isset($con)){

$nprocesso = $_POST["nprocesso"];

$nome = $_POST["nome"];

$naturalidade = $_POST["naturalidade"];

$nacionalidade = $_POST["nacionalidade"];

$datanascimento = $_POST["datanascimento"];

$nomepai = $_POST["nomepai"];

$nomemae = $_POST["nomemae"];

$bipassaporte = $_POST["bipassaporte"];

$emissao = $_POST["emissao"];

$endereco = $_POST["endereco"];

$concelho = $_POST["concelho"];

$sexo = $_POST["sexo"];

$email = $_POST["email"];

$telefone = $_POST["telefone"];

$movel = $_POST["movel"];

$escolas = $_POST["escolas"];

$codigocurso = $_POST["codigocurso"];

$dataaprovacao = $_POST["dataaprovacao"];

$op1curso = $_POST["op1curso"];

$op2curso = $_POST["op2curso"];
```

```
$op1versao = $_POST["op1versao"];
$op2versao = $_POST["op2versao"];
$codigodisciplina = $_POST["codigodisciplina"];
$op1disciplina1 = $_POST["op1disciplina1"];
$op1disciplina2 = $_POST["op1disciplina2"];
$op2disciplina1 = $_POST["op2disciplina1"];
$op2disciplina2 = $_POST["op2disciplina2"];
$op1nota1 = $_POST["op1nota1"];
$op1nota2 = $_POST["op1nota2"];
$op2nota1 = $_POST["op2nota1"];
$op2nota2 = $_POST["op2nota2"];
$codigolocal = $_POST["codigolocal"];
$local = $_POST["local"];
$codigounidade = $_POST["codigounidade"];
$unidade = $_POST["unidade"];
```

```
$sql0 = "INSERT INTO candidato (nprocesso, nome, naturalidade, nacionalidade,
datanascimento, nomepai, nomemae, bipassaporte, emissao, endereco, concelho, sexo,
email, telefone, movel, escolas) VALUES ('$nprocesso', '$nome', '$naturalidade',
'$nacionalidade', '$datanascimento', '$nomepai', '$nomemae', '$bipassaporte', '$emissao',
'$endereco', '$concelho', '$sexo', '$email', '$telefone', '$movel', '$escolas')";
```

```
$sql1 = "INSERT INTO cursos (codigocurso, dataaprovacao, op1curso, op2curso,
op1versao, op2versao) VALUES ('$codigocurso', '$dataaprovacao', '$op1curso',
'$op2curso', '$op1versao', '$op2versao')";
```

```
$sql2 = "INSERT INTO disciplina (codigodisciplina, op1disciplina1, op1disciplina2,
op2disciplina1, op2disciplina2, op1nota1, op1nota2, op2nota1, op2nota2) VALUES
```

```
(' $codigodisciplina',      '$op1disciplina1',      '$op1disciplina2',      '$op2disciplina1',  
 '$op2disciplina2', '$op1nota1', '$op1nota2', '$op2nota1', '$op2nota2');
```

```
$sql3 = "INSERT INTO local (codigolocal, local) VALUES ('$codigolocal', '$local')";
```

```
$sql4  =  "INSERT  INTO  unidade  (codigounidade,  unidade)  VALUES  
('$codigounidade', '$unidade');
```

```
$banco = mysql_select_db("baseUni-CV", $con);
```

```
mysql_query($sql0, $con);
```

```
mysql_query($sql1, $con);
```

```
mysql_query($sql2, $con);
```

```
mysql_query($sql3, $con);
```

```
mysql_query($sql4, $con);
```

```
mysql_close($con);
```

```
echo "Dado inserido com sucesso..!!!";
```

```
}else{
```

```
    echo "Não Foi Possível abrir um conexão o banco";
```

```
}
```

```
?>
```

### 5.3 Anexo C: Dicionário de dados do sistema

Atributos	Descrição
<u>nprocesso</u>	Indica o número de processo do candidato, este número serve para a identificação do aluno. É a chave primária da tabela candidato
nome	Indica o nome completo do candidato
naturalidade	Indica a naturalidade ou freguesia onde o candidato reside
nacionalidade	O país de origem do candidato
datanascimento	O dia o mês e a ano do nascimento do candidato
nomepai	O nome completo do pai do candidato
nomemae	O nome completo da mãe do candidato
bipassaporte	Indica o nº de bilhete de identidade ou de passaporte do candidato
emissao	Indica a data de emissão do documento de identificação
endereço	O endereço onde o candidato reside
concelho	Indica o concelho onde o candidato reside
sexo	O sexo do candidato
email	Correio electrónico do candidato, tem que ser um correio electrónico válido
telefone	O número do telefone fixo do candidato ou de uma família caso o mesmo não

	tenha telefone.
<b>movel</b>	O número de telefone móvel do candidato
<b>Escolas</b>	Indica a escola onde o candidato terminou os seus estudos secundários
<b><u>codigocurso</u></b>	O código do curso da universidade, a chave primária da tabela cursos
<b>dataaprovacao</b>	Indica a data da aprovação no curso
<b>op1curso</b>	A primeira opção na escolha do curso
<b>op1versao</b>	A versão do curso escolhido na primeira opção do curso
<b>op2curso</b>	A segunda opção na escolha do curso
<b>op2versao</b>	A versão do curso escolhido segunda opção do curso
<b><u>codigodisciplina</u></b>	Indica o código disciplina para a prova de ingresso
<b>op1disciplina1</b>	Indica a primeira disciplina para prova na escolha do primeiro curso.
<b>op1disciplina2</b>	Indica a segunda disciplina para prova na escolha do primeiro curso.
<b>op2disciplina2</b>	Indica a segunda disciplina para prova na escolha do segundo curso.
<b>op2disciplina1</b>	Indica a primeira disciplina para prova na escolha do segundo curso.
<b>op1nota1</b>	Indica a nota da primeira disciplina para prova na escolha do primeiro curso.
<b>op1nota2</b>	Indica a nota da segunda disciplina para prova na escolha do primeiro curso.

<b>op2nota1</b>	Indica a nota da primeira disciplina para prova na escolha do segundo curso.
<b>op2nota2</b>	Indica a nota da segunda disciplina para prova na escolha do segundo curso.
<b><u>codigolocal</u></b>	O código da localidade da realização das provas
<b>local</b>	Local onde o candidato pretende realizar a prova de ingresso
<b><u>codigounidade</u></b>	O código da unidade orgânica para a realização dos estudos
<b>unidade</b>	A unidade orgânica onde o candidato pretende realizar o seu estudo superior

## 5.4 Anexo D: Manual do utilizador

### 1. Benvindo ao Sistema de Inscrição para Prova de Ingresso Online

De acordo com o disposto na alínea 2.1.1 e 3.1.7 segue-se o manual que tem como objectivo explicar melhor o projecto, mas propriamente dito o seu funcionamento.

Permite-lhe trabalhar no sistema, dado que, mostra como utilizar o sistema e o seu funcionamento em geral.

### 2. Acesso à página principal do SIPIO



A seguir apresenta-se de uma forma simplificada as funções da janela principal do SIPIO.

1 – **Separador Informações** – permitem ao utilizador ler e ter algumas informações sobre os cursos que a Uni-CV tem disponível para o ano lectivo.

2 – **Separador Objectivos** – permitem que o candidato saiba claramente quais são os objectivos dos cursos disponibilizados.

3 – **Separador Cursos** – todos os cursos e as suas respectivas disciplinas para prova de ingresso online, pois cada curso, tem ou têm as suas disciplinas em relação a prova de ingresso.

4 – **Separador Instruções** – muito importante porque permite ao utilizador saber como funciona e qual é o parâmetro para que o utilizador faça a sua inscrição online com clareza e certeza.

5 – **Separador Regulamento** – mostra o regulamento completo da prova de ingresso na Uni-CV.

6 – **Hiperligação Acesso ao Sistema de Inscrição** – pois é um o principal hiperligação da página principal pois clicando no acesso, vai ter a página de acesso ao SIPIO, onde pode efectuar o “Login”.

### 3. Acesso ao SIPIO (“Login”)

Para que o candidato tenha acesso ao sistema, é necessário que possua um nome, email, nome do utilizador e uma senha.

Para enviar os dados para a base de dados, o candidato deve pressionar o botão “**Enviar**” e receberá na sua caixa correio uma mensagem com uma hiperligação do formulário de inscrição, que deve clicar para poder prosseguir.

UNIVERSIDADE  
CABO VERDE  
**uni**

7

Voltar

8

**Candidatura Online**

9

Nome

Email

Nome utilizador

10

Senha

11

Enviar

7 – **Hiperligação “Voltar”** – permite ao candidato, caso tenha dúvida para acessar a página principal a fim de ter algumas informações.



8 – Nome – campo a ser digitado o nome do candidato.

9 – **Email** – local a ser digitado o email do candidato, não esquecendo que este email convem que seja valido e verdadeideiro (tem que existir).

10 – **Nome do utilizador** – campo onde o candidato pode digitar um nome qualquer, mas tem que estar consciente da sua escolha, porque vai utlizar a mesma nas próximas fases.

11. **Senha** - campo onde o candidato pode digitar uma senha (“password”) qualquer, mas tem que estar consciente da sua escolha, porque vai utlizar a mesma nas próximas fases.

#### 4. Acesso ao formulário de inscrição para dados pessoais

Depois de receber uma mensagem via correio eletrónico o candidato deve clicar na hiperligação recebido e de seguida é solicitado ao candidato o nome do utilizador e a sua respectiva senha. Mas tem que os mesmos que tinha digitado ao fazer “Login” no sistema.



UNIVERSIDADE  
CASO VERDE

**uni**

**Candidatura Online**

Nome utilizador

Senha

Ao introduzir o nome do utlizador e a sua respectiva senha, abrirá o formulário de dados pessoais.

## 5. Formulário de dados pessoais

Este formulário permite ao candidato digitar e seleccionar nos campos indicados todos os seus dados pessoais que o mesmo exige. Depois de preencher deve clicar no botão “Seguinte” e abrirá o formulário com os dados do curso.

- 12 – **Nome Completo** – permite ao candidato digitar o seu nome completo.
- 13 – **Naturalidade** – local onde o candidato pode escolher a sua freguesia.
- 14 – **Nacionalidade** - local onde o candidato pode escolher o seu país de origem.
- 15 – **Data nascimento** – campo para digitar a sua o ano, mês, e dia do nascimento do candidato.
- 16 – **Nome do pai** – local para a digitação do nome do pai do candidato
- 17 – **Nome da mãe** – local para a digitação do nome da mãe do candidato.
- 18 – **BI/Passaporte** – permite ao candidato digitar o seu número de BI ou do passaporte.
- 19 – **Emissão** – local para a digitação da data de emissão do BI ou do passaporte do candidato.

- 20 – **Concelho** - local onde o candidato pode escolher o seu concelho.
- 21 - **Endereço** – local onde o candidato pode digitar o nome da sua residência.
- 22 – **Sexo** - campo para digitar o sexo do candidato.
- 23 – **Email** – local a ser digitado o email do candidato, não esquecendo que este email convem que seja válido e verdadeiro (tem que existir).
- 24 – **Telefone** – permite digitar o número de telefone do candidato.
- 25 – **Móvel** – permite digitar o número de móvel do candidato.
- 26 – **Escola Proveniência** - local onde o candidato pode escolher a escola onde terminou os seus estudos secundários.

## **6. Formulário de dados dos cursos**

Este formulário permite ao candidato digitar e seleccionar nos campos indicados todos os seus dados dos cursos que o mesmo exige. Depois de preencher deve clicar no botão “Concluir”, envia os todos os dados do candidato para a base de dados, gerando um relatório (conf. anexo E) com todos os dados. De seguida o candidato deve imprimir ou guardar o relatório de dados.

Pois deve apresentar o relatório imprimido para a efectivação da inscrição, não esquecendo que existe um prazo pra essa efectivação, caso contrario os dados serão eliminados de base de dados, logo, os candidatos devem efectuar uma nova inscrição.

27 – **Opção 1 e Opção 2** – estas opções permitem aos candidatos escolherem o primeiro e o segundo curso, disciplinas, unidade, local de prova de ingresso e inserir as notas das respectivas disciplinas. Convém realçar que o candidato pode escolher dois cursos, um como primeira opção e outra como segunda opção.

28 – **Curso** – o candidato deve escolher os cursos nas duas opções.

29 – **Disciplina 1** – o candidato deve escolher na primeira disciplina em relação aos cursos para as devidas provas de ingresso nas duas opções.

30 – **Disciplina 2** - o candidato deve escolher na segunda disciplina em relação aos cursos para as devidas provas de ingresso nas duas opções.


31 – **Unidade** – o candidato deve escolher na primeira e a segunda unidade orgânica onde queira efectuar os seus estudos, nas duas opções.

32 – **Local** – o candidato deve escolher na primeira e a segunda local para prealizer as suas provas de ingresso, nas duas opções.

33 – **Nota** – Permite ao candidato digitar as notas das respectivas disciplinas escolhidas, essas notas são as que os candidatos obtiveram na escola proviniencia.

## 5.5 Anexo E: Modelo de relatório de dados

Conforme referido no capítulo II no ponto 2.1.1 sobre o funcionamento do sistema, eis o relatório que o candidato deve guardar para a efectivação da inscrição.

 <b>RELATÓRIO DE DADOS DO CANDIDATO</b>	
<b>Dados Pessoais</b>	
Nome	<input type="text"/>
Nacionalidade	<input type="text"/>
Naturalidade	<input type="text"/>
Sexo	<input type="text"/>
BI/Passaporte	<input type="text"/>
Emissão	<input type="text"/>
Concelho	<input type="text"/>
Endereço	<input type="text"/>
Email	<input type="text"/>
Telefone	<input type="text"/>
Móvel	<input type="text"/>
<b>Opções dos Cursos</b>	
Curso 1	<input type="text"/>
Curso 2	<input type="text"/>
<b>Recibo</b>	
Declaro que recebi do candidato _____ a quantia de _____ referente à inscrição no(s) curs(os) de _____ e de _____.	
Praia, _____ de _____ de 20010.	
O funcionário _____	
©2009 Universidade de Cabo Verde - Campos - Palmarejo - Site - <a href="http://www.unicv.edu.cv">www.unicv.edu.cv</a> - Email - <a href="mailto:servicosacademicos@unicv.edu.cv">servicosacademicos@unicv.edu.cv</a>	

## 6 Bibliografia

- Faria, J. P. (2001). *UML - Diagrama de sequencia*. Obtido em 20 de Outubro de 2009, de <http://paginas.fe.up.pt/~jpf/teach/POO/sequencia.pdf>  
[http://www.administradores.com.br/artigos/a tecnologia da informcao ti na educacao superior brasileira/13965/](http://www.administradores.com.br/artigos/a_tecnologia_da_informcao_ti_na_educacao_superior_brasileira/13965/)
- macoratti, J. C. (s.d.). *Modelando sistemas em UML - Casos de uso*. Obtido em 22 de Setembro de 2009, de <http://imasters.uol.com.br/artigo/2753?cn=2753&cc=145>
- oliveira, H. (2007). *Curso avançado de Dreamweaver CS3 e 8*. Lisboa: FCA.
- Pereira, E. d. (s.d.). Obtido em 12 de Setembro de 2009, de [www.agostiniano.com.br/.../Introducao DreamweaverMX.doc](http://www.agostiniano.com.br/.../Introducao_DreamweaverMX.doc)
- Pressman, R. (1987). *"Software engineering a Practitioner's Approach"* (second edition ed.). Macgraw - Hil.
- Pressman, R. (1995). *Engenharia de software*. Mackron Books.
- Silberschatz A., H.F.Korth, & Sudarshan. (1999). *Sistema de banco de dados*. São Paulo: Makron Books.
- Silva, D. M. (2001). *UML-Guia de consulta rapida*. Brazil: Novatec.
- Teixeira, A. (s.d.). *tecnologia de Informação na educação*. Obtido em 12 de Setembro de 2009, de tecnologia de Informação na educação: